

**T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASINDA
MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN ROLÜ :
GIDA SEKTÖRÜNDE UYGULAMA**

DOKTORA TEZİ

Hazırlayan

Vesile ÖMÜRBEK

Danışman

Doç. Dr. Durmuş ACAR

ISPARTA - 2003

**KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASINDA
MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN ROLÜ :
GIDA SEKTÖRÜNDE UYGULAMA**

	Sayfa No
İÇİNDEKİLER.....	i
KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	vii
TABLoların LİSTESİ.....	ix
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

	Sayfa No
1. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI.....	6
1.1. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ TANIMI.....	7
1.2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ KAPSAMI.....	10
1.3. ERP UYGULAMALARININ GELİŞİM SÜRECİ.....	15
1.3.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması- MRP.....	21
1.3.2. Üretim Kaynak Planlaması-MRP II.....	24
1.3.3. Dağıtım Kaynak Planlaması-DRP.....	28
1.3.4. Bilgisayar Bütünleşik Üretim-CIM.....	29
1.4. ERP UYGULAMALARININ SİSTEMATİĞİ.....	33
1.5. ERP UYGULAMALARININ HEDEFLERİ.....	37
1.6. ERP UYGULAMA SÜRECİ.....	39
1.6.1. ERP Sistemi Oluşturulurken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar.....	41
1.6.2. ERP Sistemlerinin Uygulanmasını Etkileyen Konular.....	43
1.7. ERP UYGULAMALARININ FAYDALARI.....	47
1.8. ERP UYGULAMALARININ ORTAYA ÇIKARDIĞI SORUNLAR.....	53

İKİNCİ BÖLÜM

2. İŞLETMELERDE BİLGİ SİSTEMLERİ.....	59
2.1. SİSTEM VE BİLGİ KAVRAMLARI.....	60
2.1.1. Sistem Kavramı.....	60
2.1.2. Bilgi Kavramı.....	66
2.2. BİLGİ SİSTEMLERİ VE TEKNOLOJİLERİ.....	71
2.2.1. Bilgi Sisteminin İşlevleri.....	72
2.2.2. Bilgi Teknolojileri.....	74
2.2.2.1. Bilgi Teknolojileri Kavramı Ve Gelişimi.....	76
2.2.2.1.1. Bilgisayar Teknolojilerindeki Gelişmeler....	78
2.2.2.1.2. İletişim Teknolojilerindeki Gelişmeler.....	80
2.2.2.2. İşletmelerde Bilgi Teknolojisi Kullanımının Gelişimi..	84
2.3. BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARI.....	90
2.3.1. Ticari İşlem Sistemleri.....	95
2.3.2. Ofis Otomasyon Sistemleri.....	95
2.3.3. Yönetim Bilgi Sistemleri.....	96
2.3.4. Karar Destek Sistemleri	99
2.3.5. Üst Yönetim Bilgi Sistemleri.....	102
2.3.6. Uzman Sistemler.....	104
2.3.7. Fonksiyonel Bilgi Sistemleri.....	106
2.3.7.1. Pazarlama Bilgi Sistemleri.....	109
2.3.7.2. Üretim Bilgi Sistemi.....	111
2.3.7.3. İnsan Kaynakları Bilgi Sistemi.....	113
2.3.7.4. Muhasebe-Finansman Bilgi Sistemi.....	114

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ.....	118
3.1. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN TANIMI VE KAPSAMI.....	120
3.1.1. Muhasebe Bilgi Sisteminin Tanımı.....	120
3.1.2. Muhasebe Bilgi Sisteminin Kapsamı.....	122
3.2. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN KULLANICILARI.....	124
3.3. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN ÖĞELERİ.....	125
3.4. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ SÜRECİ.....	127
3.5. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ.....	133
3.5.1. Muhasebe Bilgi Sistemi Geliştirme İlkeleri.....	133
3.5.2. Muhasebe Bilgi Sistemi Geliştirme Çalışmaları.....	135
3.6. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN İÇ ORGANİZASYONU.....	143
3.7. BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNE ETKİSİ.....	148
3.7.1. Muhasebe Bilgi Sisteminde Bilgi Teknolojileri Kullanımı.....	149
3.7.2. Bilgisayarın Muhasebe Bilgi Sistemlerine Yaptığı Gelişmeler..	155
3.8. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN ORGANİZASYONA KATKILARI.....	158
3.9. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN GELECEĞİ.....	160
3.10. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASINDA MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN ROLÜ.....	162
3.10.1. ERP'nin Muhasebe Bilgi Sistemi Açısından Değerlendirilmesi.....	164
3.10.2. ERP'de Muhasebe Bilgi Sisteminin İşleyişi.....	167
3.11. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ VE DENETİM.....	174

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TÜRKİYE’DE GIDA SEKTÖRÜNDE KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI VE MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ KULLANIMINA İLİŞKİN ÖRNEK	180
UYGULAMA.....	180
4.1. UYGULAMANIN AMACI VE HİPOTEZLERİ.....	180
4.1.1. Uygulamanın Amacı.....	181
4.1.2. Uygulamanın Hipotezleri.....	184
4.2. UYGULAMANIN YÖNTEMİ.....	185
4.2.1. Uygulamaya Dahil Edilen İşletmelerin Seçilmesi.....	186
4.2.2. Anket Formunun Hazırlanması.....	188
4.2.3. Verilerin Kodlanması, Düzenlenmesi Ve Analizi.....	189
4.3. UYGULAMA BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	189
4.3.1. Uygulamaya Katılan İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler.....	
4.3.2. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Bilgi Teknolojileri İle İlgili Bilgiler.....	194
4.3.3. Uygulamaya Katılan İşletmelerin ERP Kullanımları İle İlgili Bilgiler.....	199
4.3.4. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Muhasebe Bilgi Sistemi İle İlgili Bilgiler.....	217
SONUÇ, DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER.....	233
YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	253
EK 1. ANKET FORMU.....	

KISALTMALAR LİSTESİ

A.İ.T.İ.A..	: Ankara İktisadi Ticari İlimler Akademisi
A.Ş.	: Anonim Şirket
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge	: Araştırma-Geliştirme
B2B	: Business To Business (İşletmeler Arası E-Ticaret)
B2C	: Business To Customer (İşletmelerle Kişiler Arası E-Ticaret)
bkz.	: bakınız
BOM	: Bill Of Material (Ürün Yapı Dosyası)
BT	: Bilgi Teknolojileri
CAD	: Computer Aided Design (BDT-Bilgisayar Destekli Tasarım)
CAE	: Computer Aided Engineering (Bilgisayar Destekli Mühendislik)
CAM	: Computer Aided Manufacturing (BDÜ- Bilgisayar Destekli Üretim)
CAPP	: Computer Aided Process Planning (Bilgisayar Destekli Süreç Planlaması)
CIM	: Computer Integrated Manufacturing (BBÜ-Bilgisayar Bütünleşik Üretim)
CNC	: Computer Numerical Control (Bilgisayar Kontrollü Tezgahlar)
CRM	: Müşteri İlişkileri Yönetimi
Çev.	: Çeviren
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DRP	: Distribution Resource Planning (Dağıtım Kaynak Planlaması)
EDI	: Electronic Data Interchange (Elektronik Veri Değişimi)
ERP	: Enterprise Resource Planning (Kurumsal Kaynak Planlaması)
FMS	: Flexible Manufacturing Systems (EÜS-Esnek Üretim Sistemleri)
GB	: Gümrük Birliği
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
IEG	: International Education Guideline (Uluslararası Eğitim Prensipleri)
IFAC	: International Federation Of Accounts (Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu)

ISO	: International Organization For Standardization
İİBF	: İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
İSO	: İstanbul Sanayi Odası
JIT	: Just In Time (TZÜ-Tam Zamanında Üretim)
KDS	: Karar Destek Sistemleri
KOBİ	: Küçük Ve Orta Ölçekli İşletme
LAN	: Local Area Network (Yerel Alan Bağlantısı)
Ltd.	: Limited
M.Ö.	: Milattan Önce
MIS	: Management Information System (Yönetim Bilgi Sistemleri-YBS)
MPM	: Milli Prodüktivite Merkezi
MRP	: Material Requirement Planning (Malzeme İhtiyaç Planlaması)
MRPII	: Manufacturing Resource Planning (Üretim Kaynak Planlaması)
OECD	: İktisadi İşbirliği Ve Kalkınma Teşkilatı
Ort	: Ortalama
RDBMS	: İlişkisel Veri Tabanı Sistemleri
s.	: Sayfa
San.	: Sanayi
SCM	: Supply Chain Management (Tedarik Zinciri Yönetimi)
SDLC	: System Development Life Cycle (Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü)
Std. Sap.	: Standart Sapma
Şti.	: Şirket
Tic.	: Ticaret
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri
Vol	: Volume
WAN	: Geniş Alan Bağlantısı
Y2K	: 2000 Yılı Sorunu

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1.1. ERP'nin Genel Yapısı.....	11
Şekil 1.2. ERP'nin Temel Özellikleri.....	14
Şekil 1.3. ERP Kavramının Gelişmesine Yol Açan Faktörler.....	16
Şekil 1.4. Kapsam Açısından ERP'nin Gelişimi.....	18
Şekil 1.5. ERP Sisteminin Kronolojik Gelişimi.....	21
Şekil 1.6. ERP Sistemini Kurma Nedenleri Ve Beklentiler.....	35
Şekil 2.1. Sistem ve Çevresi.....	63
Şekil 2.2. Veriyi Bilgiye Dönüştürme Süreci.....	67
Şekil 2.3. Bilgi Sisteminin İşlevleri.....	72
Şekil 2.4. Bilgi Teknolojileri ve İletişimin Etkileşimi.....	83
Şekil 2.5. Bilgi Sisteminin Parçaları.....	92
Şekil 2.6. Karar Destek Sistemi.....	101
Şekil 2.7. Uzman Sistemlerin Elemanları.....	105
Şekil 2.8. Temel Yönetim Bilgi Sistemleri ve Alt Bilgi Sistemleri.....	108
Şekil 2.9. Pazarlama Bilgi Sistemi.....	110
Şekil 2.10. Üretim Bilgi Sistemi.....	112
Şekil 2.11. İnsan Kaynakları Örgütlemesi ve İnsan Kaynakları İşlevleri.....	113
Şekil 2.12. Muhasebe Bilgi Sisteminin Kuramsal Yapısı.....	115
Şekil 3.1. Muhasebe Bilgi Sistemi Döngüleri.....	128
Şekil 3.2. Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü.....	140
Şekil 3.3. Bir Ülkenin Muhasebe Sistemini Etkileyen Faktörler.....	147
Şekil 4.1. Uygulamada Uygulanan Yöntem.....	185
Şekil 4.2. İşletmelerin Faaliyette Bulundukları Süreye Göre Dağılımı.....	189
Şekil 4.3. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Dağılımı.....	190
Şekil 4.4. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Mülkiyet Durumları.....	191
Şekil 4.5. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Kategorilerine Göre Dağılımı....	192
	193

Şekil 4.6. İşletmelerin Piyasadaki Rekabet Düzeyini Algılama Düzeyi.....	200
Şekil 4.7. ERP Sisteminde Kullanılan Programlar.....	201
Şekil 4.8. ERP Sisteminin Kullanım Süresi.....	202
Şekil 4.9. ERP Sisteminin Kurulum Süresi.....	203
Şekil 4.10. ERP Sisteminin Maliyeti.....	205
Şekil 4.11. ERP Sisteminin Maliyetini Karşılama Durumu.....	208
Şekil 4.12. ERP Sisteminin Temin Ediliş Şekli.....	

TABLULARIN LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 2.1. Bilgisayar Teknolojilerindeki İlerlemeler (Maliyet-Kapasite-Hız)..	79
Tablo 2.2. Türkiye'deki KOBİ'lerin 5 Farklı Ülkenin KOBİ'leri Karşısındaki Durumu.....	87
Tablo 3.1. İşletmelerin İhtiyaç Duydukları Bilgiler.....	119
Tablo 4.1. İşletmelerin Faaliyette Bulundukları Süreye Göre Dağılımı.....	189
Tablo 4.2. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Dağılımı.....	190
Tablo 4.3. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Mülkiyet Durumları.....	191
Tablo 4.4. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Kategorilerine Göre Dağılımı...	192
Tablo 4.5. İşletmelerin Piyasadaki Rekabet Düzeyini Algılama Düzeyi.....	193
Tablo 4.6. İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Üç Yıl Önce Ve Şu Andaki Kullanım Düzeyleri.....	194
Tablo 4.7. Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Alanları.....	196
Tablo 4.8. İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Kullanma Amaçları Ve Bu Amaçlara Ulaşma Düzeyleri.....	197
Tablo 4.9. İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Kullanma Amaçları İle İlgili Hipotezler.....	199
Tablo 4.10. ERP Sisteminde Kullanılan Programlar.....	200
Tablo 4.11. ERP Sisteminin Kullanım Süresi.....	201
Tablo 4.12. ERP Sisteminin Kurulum Süresi.....	202
Tablo 4.13. ERP Sisteminin Maliyeti.....	203
Tablo 4.14. İşletmelerin ERP Sistemine Yapmış Oldukları Yatırım Maliyetinin Dağılımı.....	204
Tablo 4.15. ERP Sisteminin Maliyetini Karşılama Durumu.....	204
Tablo 4.16. ERP Sistemlerinin Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar.....	205
Tablo 4.17. Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Düzeyinin ERP Sistemlerinin Yönetiminde Herhangi Bir Sorunla Karşılaşma Durumu Üzerine Etkisi.....	207
Tablo 4.18. ERP Sisteminin Temin Ediliş Şekli.....	208

Tablo 4.19. ERP Sistemlerini Satın Alma/Tercih Etmeyi Etkileyen Faktörler	209
Tablo 4.20. İşletmelerin ERP Sistemlerini Satın Alma/Tercih Etmelerini Etkileyen Faktörler İle İlgili Hipotezler.....	210
Tablo 4.21. İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanma Amaçları Ve Bu Amaçlara Ulaşma Düzeyleri.....	211
Tablo 4.22. İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanma Amaçları İle İlgili Hipotezler.....	212
Tablo 4.23. İşletmelerin ERP Modülleri Kullanım Düzeyleri.....	213
Tablo 4.24. İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanmaları Sırasında Karşılaştıkları Sorunların Önem Derecesi.....	214
Tablo 4.25. İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanmaları Sırasında Karşılaştıkları Sorunlarla İlgili Hipotezler.....	215
Tablo 4.26. İşletmelerin ERP Sistemleri Kullanmaları Sonucunda Ulaşmayı Hedefledikleri Amaçlara Tam Olarak Ulaşamama Nedenleri...	216
Tablo 4.27. İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanma Sonucunda Beklenen Amaçlara Tam Olarak Ulaşamama Nedenleri İle İlgili Hipotezler.....	217
Tablo 4.28. İşletmelerin ERP Ve Muhasebe Bilgi Sistemini Kullanmalarının İşletme Yönetimi Üzerine Etkileri.....	218
Tablo 4.29. İşletmelerin Muhasebe Bilgi sistemlerini Kullanma Amaçları Ve Bu Amaçlara Ulaşma Düzeyleri.....	219
Tablo 4.30. İşletmelerin Muhasebe Bilgi Sistemlerini Kullanma Amaçları İle İlgili Hipotezler.....	220
Tablo 4.31. Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Düzeyinin Muhasebe Bilgi Sistemi Kullanım Amaçlarına Ulaşma Düzeyi Üzerine Etkisi...	221
Tablo 4.32. İşletmelerin Muhasebe Bilgi Üretimi Ve Raporlanmasında Karşılaşılan Sorunların Önem Dereceleri.....	222

GİRİŞ

İşletmelerin giderek büyümesi, karmaşıklaşması veya yapılarının değişmesi, beraberinde yeni gereksinimleri ve konuları ortaya çıkarmaktadır. Büyüyen ve karmaşıklaşan bir işletme yönetimi daha çok bilgiye gereksinim duymaktadır. Bu durum işletmede yeni bir bilgi sisteminin kurulmasını veya en azından mevcut bilgi sisteminin yeniden gözden geçirilmesini ve yeni isteklere cevap verebilecek duruma getirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Teknolojinin bilgi yönetimindeki en değerli rolü, bilgiye ulaşma imkanlarını daha geniş bir kitleye yayması ve bilgi aktarımının daha hızlı gerçekleşmesini sağlamasıdır. Bilgi teknolojisi; bireyin ya da grubun bilgisinin ortaya çıkarılıp biçimlendirilmesini, sonra da dünya genelinde yararlanıcıları tarafından kullanılabilmesini sağlamaktadır.

Bilgi teknolojileri kavram olarak; verilerin kayıt edilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirmek suretiyle bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere erişilmesi, saklanması ve nakledilmesi gibi işlemlerin etkili ve verimli yapılmasına imkan tanıyan teknolojileri tanımlamada kullanılan bir terimdir. Bilgi teknolojileri; sesli, resimli metinli ve sayısal verilerin elde edilmesi, işlenmesi, saklanması ve dağıtımını yürüten mikro-elektronığe dayalı hesaplama ve iletişim teknolojilerini de içermektedir.

Bilgi teknolojileri konusunda, son yıllarda kaydedilen gelişmeler, işletmelerin bütün faaliyet alanlarının birbirleriyle olan bilgi alışverişinde koordinasyonu artırıcı ve genel durumu her an gözönüne serme yeteneği olan entegre sistemler haline gelmesini sağlamıştır. Bu da yönetime, karar verme ve kontrol faaliyetlerinde eşzamanlılık, anında duruma hakim olma ve strateji belirleme gibi çok önemli araçlar sağlamaktadır. Bunun bir sonucu olarak, bilgi teknolojileri sayesinde koordinasyon fonksiyonu, insanın yaptığı bir iş olmaktan çıkmakta ve süreklilik arzeden, hatasız bir elektronik süreç haline gelmektedir.

Bilgi teknolojilerindeki bu gelişmelere paralel ortaya çıkan bir diğer gelişme de Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning-ERP) sistemidir. Kurumsal Kaynak Planlaması, bir işletmenin tüm yönlerini birleştiren ve tüm fonksiyonları kapsayan bir bilgi sistemidir. ERP, tek bir veri tabanı ve uygulama çerçevesinde birleştirilmiş tüm işletmeyi kapsayan bir sistemdir. Tek bir uygulama çatısı altında, yapılan ERP; insan kaynaklarının, muhasebenin, satışın, üretimin,

dağıtımın ve tedarik zinciri yönetiminin üst düzeyde entegrasyonu anlamını taşımaktadır.

ERP modüler bir yapıya sahiptir. ERP'nin bütün fonksiyonları modül denilen birbirine bağlı program parçaları ile gerçekleştirilmektedir. ERP sistemleri; destek, tüketici hizmetleri, finans, planlama, dağıtım ve üretim süreçlerini daha etkin kontrol etme imkanlarını sunmaktadır. Ayrıca, bu süreçlerin daha uyumlu hale gelmesine ve tasarruf sağlamasına da imkan sağlamaktadır.

ERP ile coğrafik olarak farklı yerlerde bulunan işletme birimleri; fabrikalar, ana dağıtım depoları, satış birimleri, hammadde ve yarı mamul depoları, yönetim merkezi birbirine bağlı ve koordineli bir şekilde çalışabilmektedir. Bu birimlerden toplanan veriler işletme yönetimi tarafından değerlendirilerek raporlara dönüştürülmektedir. Bu raporlara göre de yönetim, planlamadaki kriterlerini revize edebilmektedir.

Kısacası, ERP; bilgiyi bir ağ üzerinde fiziki noktalara dağıtmakta, değişik bilgisayarlarda saklamakta, oluşan veri tabanı sistemi içinde elektronik iletişim teknolojisi ve grafik kullanıcı arayüzler ile bağlantı sağlamaktadır. Böylece herhangi bir kullanıcı, program ve veri tabanının fiziki konumuna bakılmaksızın, küresel verilere ulaşabilmekte ve dağıtık veri sistemini tek bir birim gibi kullanabilmektedir.

Bilgi teknolojisi ve bu alandaki yenilikler özellikle iş hayatını büyük ölçüde etkilemektedir. Bilgi teknolojileri; üretim, pazarlama, planlama, finans, muhasebe kayıtlarının tutulması ve takibi, fatura düzenleme v.b. alanlarda örgütlerin her biriminde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Daha önceleri en önemli işlevi kayıt tutmak olan muhasebenin bu işlevi büyük ölçüde insan gücüne dayalı olarak yapılmakta iken ve bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişim ve bu alanda üretilen yazılımlar sayesinde çok kolaylaşmıştır.

Bir bilgi sistemi olan muhasebe; izlemeye, teşhis etmeye, önlem almaya ve programlamaya ilişkin bilgilerin kaynağıdır. Bu nedenle fonksiyonel boyutlarıyla muhasebe yaptığı işlemler ile işletmelerin birer görme organıdır.

Muhasebe bilgi sistemi, işletmede en eski ve en yaygın kullanılan bilgi sistemidir. İş süreçleri ve diğer ekonomik olaylar, kayıt ve rapor edilmektedir. Defter tutma kavramı ile eş anlamlı olmaktan çıkıp, raporlama, analiz etme ve yorumlama kavramlarını da içine alarak çok daha kapsamlı hale gelen ve planlama, kontrol ve karar

almaya yardımcı olan muhasebe, işletme yönetimi ve diğer kullanıcılar tarafından vazgeçilemeyecek kadar önemli bir duruma gelmiştir.

Muhasebe bilgi sisteminin temeli, işletmede bölümler arasında koordinasyonun sağlanması, toplanan verilerin ortak bir esas dahilinde değerlendirilmesi ve kullanıcılara gerektiği anda anlamlı bir şekilde iletilmesidir. Muhasebe bilgilerine ihtiyaç duyan kişi ve kuruluşların amaçları birbirinden farklıdır. Bunlar, kendileri açısından önemli sayılacak kararları alabilmek için muhasebe bilgilerine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu nedenle muhasebe sistemi tarafından üretilen bilgilerin; doğru, zamanlı, tam ve uygun nitelikte olması gerekmektedir.

Bu açıklamalar ışığında günümüz küresel rekabet ortamında işletmelerin teknolojik gelişmelerden kendilerini soyutlayıp faaliyetlerini sürdürmeye devam etmeleri imkansız hale gelmiştir. Bu bağlamda işletmelerin bu yoğun rekabet ortamında rakipleri ile rekabet edebilmeleri, rekabet üstünlüğü elde edebilmelerinde ve kaynaklarını etkin kullanabilmelerinde bilgi teknolojilerinin, kurumsal kaynak planlamasının ve muhasebe bilgi sisteminin önemi artmıştır.

Ayrıca kurumsal kaynak planlaması ve muhasebe bilgi sistemi konusunda da sınırlı sayıda incelemelerin bulunması, Türk sanayiinde önemli bir yeri olan Gıda sektöründe de uygulamanın gerçekleştirilmesi çalışmanın önemini ve gerekliliğini daha da artırmaktadır.

Bu çalışma da ana hatlarıyla aşağıdaki amaçlara ulaşılması hedeflenmiştir:

- Bilgi ve bilgi teknolojileri kavramlarının ana hatlarıyla incelenerek kurumsal kaynak planlaması ve muhasebe bilgi sistemi açısından geniş bir boyutta incelenmesi,
- Kurumsal kaynak planlamasının tanımının yapılarak gelişim sürecinin ve sistematığının incelenmesi,
- Kurumsal kaynak planlamasının hedeflerinin, uygulama sürecinin, faydalarının ve ortaya çıkardığı sorunların belirlenmesi,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin belirlenerek işletmelerde bilgi teknolojilerinin kullanımının incelenmesi,
- Muhasebe bilgi sisteminin tanımının yapılarak öğeleri ve süreci hakkında bilgiler verilmesi,
- Muhasebe bilgi sisteminin geliştirilmesi ve organizasyonlara olan katkılarının belirlenmesi,

- Bilgi teknolojilerinin muhasebe bilgi sistemine etkilerinin belirlenmesi ve kurumsal kaynak planlamasında muhasebe bilgi sisteminin rolünün incelenmesi,

- Türkiye’de Gıda sektöründe faaliyette bulunan ve kurumsal kaynak planlaması yapan işletmelerin; genel yapıları, bilgi teknolojileri kullanım düzeyleri, bilgi teknolojilerini kullanma amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri, kurumsal kaynak planlaması sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen faktörleri, kurumsal kaynak planlamasını uygulama amaçları, bu amaçlara ulaşma düzeyleri, kurumsal kaynak planlaması modüllerinin kullanım düzeylerini, kurumsal kaynak planlamasını uygularken karşılaştıkları sorunları, muhasebe bilgi sistemini uygulama amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeylerinin tespit edilmesi,

- Ayrıca; gıda sektöründeki işletmelerin bilgi teknolojileri kullanım düzeylerini tespit ederek bunun kurumsal kaynak planlamasının yönetiminde herhangi bir sorunla karşılaşılıp karşılaşmadığı üzerine bir etkisinin olup olmadığı ve yine bilgi teknolojileri kullanım düzeylerinin muhasebe bilgi sistemi kullanım amaçlarına ulaşma düzeyleri üzerinde bir etkisinin olup olmadığının araştırılması ve önerilerde bulunulmasıdır.

Çalışma, teorik bölüm ve saha araştırması olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Teorik bölüm, ilgili konudaki bilimsel kitap, makale, araştırma, istatistikler, vb. derlenerek oluşturulmuştur. Mümkün olduğu kadar yeni kaynaklara ulaşmaya çalışılmıştır. Teorik bölümde işlenen konular işletmecilik ve yönetim disiplini çerçevesinde ele alınmıştır. Teorik bölümde ve saha araştırması bölümünde elektronik ortamdaki kaynaklardan da önemli ölçüde yararlanılmıştır.

Saha araştırması, “Türkiye’de Gıda Sektöründe Faaliyette Bulunan İşletmelerde Kurumsal Kaynak Planlamasında (ERP) Muhasebe Bilgi Sisteminin Rolü”ne ilişkin bir anket uygulamasının değerlendirilmesiyle gerçekleştirilmiştir.

Kuramsal analiz ve saha araştırmasına dayalı bu çalışma altı ana bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde, yapılan çalışmanın önemi, amacı, yöntemi ve çalışmanın planı hakkında bilgiler bulunmaktadır.

Birinci bölümde; kurumsal kaynak planlamasının tanımı, kapsamı, uygulamalarının gelişim süreci, sistematığı, hedefleri, uygulama süreci, faydaları ve kurumsal kaynak planlaması uygulamalarının ortaya çıkardığı sorunlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde; sistem ve bilgi kavramları tanımlanarak bilgi ve iletişim teknolojileri incelenmekte ve işletmelerde bilgi teknolojisi kullanımı ve bilgi sistemi uygulamaları ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde; muhasebe bilgi sisteminin tanımı, kapsamı, kullanıcıları, öğeleri, geliştirilmesi hakkında ayrıntılı bilgiler verilerek, bilgi teknolojilerinin muhasebe bilgi sistemine olan etkileri incelendikten sonra muhasebe bilgi sisteminin geleceği ve kurumsal kaynak planlamasında muhasebe bilgi sisteminin rolü hakkında ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümü uygulama kısmı olup, “Türkiye’de Gıda Sektöründe Kurumsal Kaynak Planlaması ve Muhasebe Bilgi Sistemi” adını taşımaktadır. Bu bölümde, uygulama metodolojisi ve Türkiye’de gıda sektöründe faaliyette bulunan 88 işletme ile gerçekleştirilen anket uygulamasının sonuçları üzerinde durulmaktadır. Ayrıca uygulama kapsamındaki işletmelerde bilgi teknolojileri, kurumsal kaynak planlaması ve muhasebe bilgi sistemi kullanımı ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır.

Çalışmanın sonuç ve değerlendirme bölümünde de, kuramsal inceleme ve uygulama bulguları doğrultusunda genel bir değerlendirme ve önerilerde bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI

Dünya pazarlarında yaşanan rekabetçi gelişmelere ve endüstriyel alanda yaşanan çok hızlı yeniliklere bağlı olarak, işletmelerin kendilerini bu değişimlere adapte etme istekleri, Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning-ERP) uygulamalarının doğmasına yol açmıştır.

Uluslararası literatürde Kurumsal Kaynak Planlaması, kısaca ERP olarak adlandırılmakta olup, Türkçe kaynaklarda genelde iki adla anılmaktadır. Birincisi; **İşletme Kaynakları Planlaması** ikincisi; **Kurumsal Kaynak Planlaması**dır. Bu çalışmada Kurumsal Kaynak Planlaması terimi kullanılacaktır. Çalışmamızda Kurumsal Kaynak Planlamasının işletmeler üzerindeki gelişmeleri ve etkileri incelenecektir.

Küreselleşme sürecinde yaşanan yoğun rekabet ortamında faaliyetlerini sürdüren işletmeler, üretim maliyetlerini düşürmek, ürün kalitesini yükseltmek ve müşteri duyarlılığını artırmak için iş süreçlerini devamlı olarak geliştirmek zorundadırlar.

Bu tür bir çaba içine giren günümüz organizasyonları, geleceği görmekte ve müşterilerin zaman, hizmet, uygunluk ve verimlilik beklentilerini değerlendirerek üstünlük sağlamaktadırlar. Yani yenilikçi ve ilerleyen organizasyonlar ERP çözümlerini hızlı uygulamaya çalışmaktadırlar. Kurumsal Kaynak Planlaması; en iyi ve doğru üretimi, en az maliyet, doğru zaman ve doğru yerde yapmaya uğraşan yönetimin bu amacını gerçekleştireceği ve değer zinciriyle birbirine bağlı organizasyonlarda çeşitli işlevsel alanları birleştiren bir software (yazılım) dir.¹

İşletmelerin sahip oldukları kaynakları en iyi biçimde yönetme zorunlulukları, müşteri memnuniyetini maksimize etme ihtiyacı, bilgi yönetimi için teknolojik altyapı oluşturma zorunluluğu, kurumsal kaynak planlaması uygulamalarının geliştirilip, işletme yönetimine entegre edilmesini kaçınılmaz hale getirmiştir.²

Bir başka ifade ile; işletmelerde temin sürelerinin (tasarım, tedarik-üretim-dağıtım) düşürülmesi, sürekli değişen müşteri taleplerine uygun üretimin gerçekleşmesi, tedarik zinciri içinde yer alan tedarikçi firma, üretici firma, satıcı firma ile müşteriler arasında istenen düzeyde iletişimin sağlanması faaliyetlerinin, etkinlik, verimlilik ve

¹ Siriginidi Subba RAO, "Enterprise Resource Planning: Business Needs and Technologies", **Industrial Management&Data Systems**, 100/2, 2000, s. 81.

² Mediha Mine ÇELİKKOL, **Bilgi Yönetimi Sürecinde Kurumsal Kaynak Planlamasının Finansal Boyutları ve Cam Sektöründe Uygulaması**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2000, s. 46.

performans ilkelerine uygun olarak yapılabilmesi için Kurumsal Kaynak Planlaması–ERP sistemi olmazsa olmaz durumuna gelmektedir.

1.1. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ TANIMI

Kurumsal Kaynak Planlaması-ERP sisteminden önce, işletme içerisinde birbirinden ayrı ayrı planlama, muhasebe, satın alma, ambar yönetimi yazılımları kullanılmaktaydı. Ayrı ayrı olan ve çalışan bu uygulama, bir bütünlük oluşturmeyen programlardı. Bu programların birbirleri ile ve veri tabanları ile uyum göstermesi gerekmektedir. Ayrıca kullanılacak yazılımların da bu programların veri tabanlarını destekleyecek şekilde seçilmeleri gerekmektedir.³ ERP sistemleri geleneksel Malzeme İhtiyaç Planlaması-MRP ve Üretim Kaynak Planlaması-MRP II sistemlerinin fonksiyonlarını; finans, satış ve pazarlama, lojistik ve insan kaynakları gibi alanların birlikte çalıştığı diğer uygulamalar aracılığı ile entegre etmeyi amaçlamaktadır.⁴ ERP ile iş süreçleri yeniden yapılanmakta ve daha hızlı ve esnek bir yapıya dönüşmektedir. ERP, öncelikle işletme fonksiyonlarının bir entegrasyonudur. ERP uygulamaları yoluyla, işletme çapında kaynak yönetimine imkan sağlanmakta, satış tahminleri, satın alma ve envanter yönetimi, imalat kontrolü, proje yönetimi, dağıtım, finans ve diğer fonksiyonların bütünleştirilmesi sağlanmakta, aynı zamanda tüm iş süreçleri de desteklenmektedir.

ERP sistemi, işletmeye süreç temelli bir bakış açısı ile yaklaşan, işletme hedeflerini gözeterek, tüm fonksiyonları sıkı bir şekilde entegre eden, bilgi ve veri ihtiyaçlarına cevap verme amacını taşıyan çok sayıda alt sistemi bünyesinde bulunduran bir yazılım çözümü olarak tanımlanabilmektedir.⁵ MRP ve MRPII'den farklı olarak ERP sistemleri geleneksel MRP fonksiyonlarını finans, satış ve pazarlama, maliyet yönetimi, insan kaynakları gibi alanlarda kendi parçası veya birlikte çalıştığı diğer uygulamalar aracılığı ile entegre etmeyi amaçlamaktadır.

ERP, işletmelerin içinde bulundukları piyasa koşullarında çağın gereklerine uyma, bilgi çağını yakalama, modern bir yönetime kavuşma, kaynakların etkin kullanımı gibi yararları ile rekabet etmelerinde araç olan sistemlerdir. 1990'lı yıllarda

³ Prasad BINGI, Maneesh K. SHARMA, Jayanth K. GODLA, "Critical Issues Affecting an ERP Implementation", **Information Systems Management**, Vol 16, No 3, Summer 1999, s. 8.

⁴ Aret YARPINOĞ, "ERP'nin Doğuşu", <http://yeni-teknolojiler.org/yazi/yazi0028.htm>, 06.02.2003, s. 1.

⁵ Deniz TUNÇALP, "ERP Nereye?", <http://www.info-sis.net> 13.06.2000.

değişen rekabet şartlarının işletmeleri zorladığı yeni arayışlar ERP sistemlerinin doğmasına neden olmuştur. Özellikle küreselleşmeye paralel olarak, hızla yaygınlaşan çokuluslu işletmeler, entegrasyon gereksinimini ciddi olarak yaşamışlardır. Entegrasyon, ancak faaliyetleri destekleyen bilginin entegre edilmesi ve ulaşılabilir kılınması ile mümkündür. ERP sistemlerinde yer alan temel fonksiyonlar içinde üretim, finans, dağıtım, insan kaynakları, satış ve pazarlama, envanter yönetimi, satın alma, kalite ve proje yönetimi sayılabilir. Bu kurumsal işlevlerin yanısıra ERP sistemleri, hastanelerde hasta yönetimi, üniversitelerde öğrenci yönetimi ya da perakende sektöründe yüksek hacimli ambar yönetimi gibi sektöre özel işlevleri de desteklemektedir.

Günümüzde ERP sistemleri, açık müşteri/sistem yapısındadırlar ve gerçek zamanlıdırlar. Yani, müşteriler ERP'yi uygulayan bir işletmenin sistemine uzaktan bağlanarak birçok bilgiye ulaşabilmekte, istediklerini iletebilmekte ya da ön tahminler alabilmektedirler. Ayrıca ERP'yi uygulayan işletmenin çalışanları da aynı zamanda, aynı veri tabanına istedikleri an ulaşabilme imkanına sahiptirler.⁶

Küresel bir ERP sistemi, hem örgütte değişimi gerçekleştirmek hem de küresel iş yapmanın gereklerini yerine getirmek için gereklidir. Küresel rekabetin oluşturduğu baskıyla başa çıkabilmenin yanında, işletme içindeki farklı birimlerin uyumla çalışmasının sağlanmasında ERP sistemleri yardımcı olmaktadır.⁷

ERP, aynı organizasyon bünyesinde gerçekleşen; satış, satın alma, planlama, envanter yönetimi, üretim kontrolü, dağıtım, sevkiyat, finans, çoklu depo, çoklu fabrika yapıları, çoklu finansal yönetim yapıları, uluslararası işlemler vb. arasında entegrasyonun kurulması gibi önemli ve zor bir görevi üstlenmektedir. ERP sistemlerini diğer kurumsal kontrol yazılımlarından ayıran en önemli özellik entegrasyon, esneklik ve gelişime olan açıklıklardır.⁸ Bu entegrasyon işletmeye şu faydaları sağlamaktadır:⁹

- Rakip baskılara ve piyasada oluşan fırsatlara hızlı reaksiyon,
- Daha esnek üretim biçimlerinin denenebilmesi,
- Azaltılmış stok (envanter),
- Daha iyi bağlanmış sunum zinciri.

⁶ BINGI, SHARMA, GODLA, s. 8.

⁷ Ben LIGHT, "Realizing the Potential of ERP Systems: The Strategic Implications of Implementing an ERP Strategy: The Case of Global Petroleum", **Electronic Markets**, Vol 9, No 4, 11/1999, s. 238-241.

⁸ http://www.odakltd.com/bilgi_deposu.htm, 21.06.2001.

⁹ BINGI, SHARMA, GODLA, s. 7.

ERP modüler bir yapıya sahiptir. ERP'nin bütün fonksiyonları modül denilen birbirine bağlı program parçaları ile gerçekleştirilmektedir. ERP sistemlerinin destek, tüketici hizmetleri, finans, planlama, dağıtım ve üretim süreçlerini daha etkin kontrol etme imkanlarını sunmaktadır. Ayrıca, bu süreçlerin daha uyumlu hale gelmesine ve tasarruf sağlamasına da imkan sağlamaktadır.¹⁰

ERP'yi başarıyla uygulayan işletmeler, daha etkin zamanlı ürün dağıtımı, daha iyi bilgi yönetimi, daha mutlu müşteri, gelecekteki sipariş tahminlerinden çok şu andaki müşterilerin taleplerine dayalı üretime imkan tanıma, stokta (envanter) tutulan malzemeleri azaltma, daha hızlı ürün fiyatlaması gibi faydalar sağlamaktadır. ERP sistemi, bir işletmenin tüm yönlerini birleştiren ve tüm işletmeyi kapsayan bir bilgi sistemidir. ERP, tek bir bilgi tabanı ve uygulama çerçevesinde birleştirilmiş tüm işletmeyi kapsayan bir sistemdir.¹¹

ERP'nin amacı; en iyi işletmecilik pratiklerini sunabilmek için destek sağlamak, bunları yaparken verimliliği artırmak ve müşterileri verilen hizmetten yararlandığı oranda işin içine çekmek olarak belirtilmektedir. ERP, bir işletmeyi yönetmeye yarayan bir yazılımdır.¹²

Dünya çapında 100'ün üzerinde irili ufaklı ERP yazılım paketi üreticisi olmasına rağmen belli başlı ERP sağlayıcıları SAP AG, Baan Co., PeopleSoft Inc., Oracle Corp., Lawson Software ve J.D.Edwards&Co.'dur.¹³

ERP sistemleri Türkiye'de 1995 yılında SAP'ın yaptığı pazarlama çalışmaları ile tanınmaya başlamıştır. Türkiye'de bu pazar çok hızlı gelişmiş ve bu hızlı gelişimi sürdürmektedir.¹⁴ Gartner'ın verilerine göre 2002 yılı itibarıyla dünyadaki ERP kullanımında SAP % 22, Oracle % 8, PeopleSoft % 8, Sage % 4, J.D.Edwards % 3, Lawson % 3, Navision % 3, Great Plains/Solomon % 3, Invensys (Baan) % 2 ve IFS % 2 pazar payına sahiptir.¹⁵

Standart yazılım programı olan ERP'nin kullanımının yaygınlaşmasının başlıca nedenleri;¹⁶

¹⁰ Perry A. TRUNICK, "ERP: Promise or Pipe Dream?", **Transportation&Distribution**, Vol 40, No 1, January 1999, s. 23-24.

¹¹ BINGI, SHARMA, GODLA, s. 7.

¹² RAO, s. 81.

¹³ Stefanie McCANN, "Career Opportunities in Enterprise Resource Planning", **Computerworld (Framingham, Mass)**, Vol 34, No 6, February 2000, s. 50.

¹⁴ Gülgün KAYAKUTLU, "Şirketinizi Geleceğe Hazırlayın", **Power Dergisi**, Mayıs 1999, s. 139.

¹⁵ ERP Nedir?, www.erpcrm.com/erp_anast/erp_nedir.htm, 20.12.2002.

¹⁶ LIGHT, s. 238-241.

- Küreselleşmenin, küresel sistem ve strateji kullanmayı gerekli kılması,
- Y2K problemi (2000 Yılı problemi),
- Süreç yönelimli örgüt kavramının standart yazılım programlarını gerektirmesi,
- Gelişen internet ve elektronik ticaret (e-ticaret) ile uyumlu çalışıp bunlara imkan sağlayan işletme teknolojileri altyapısının da standart yazılım programlarını zorunlu kılması şeklinde sıralanmaktadır.

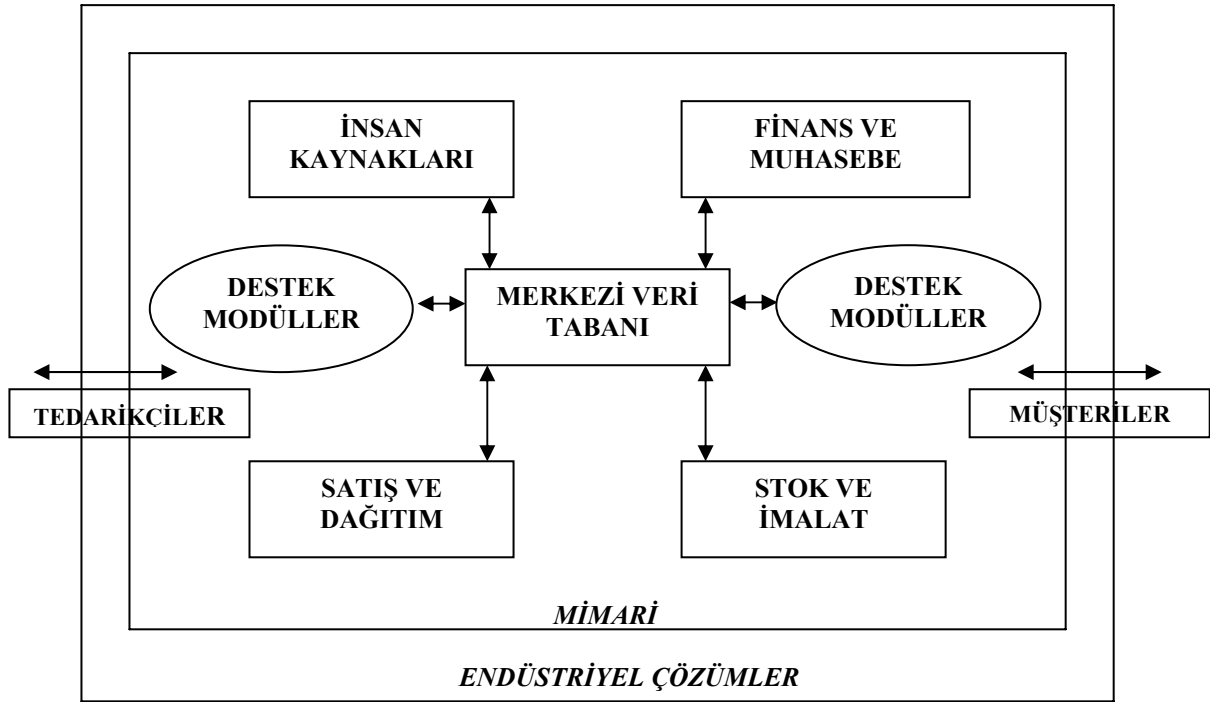
1.2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ KAPSAMI

ERP, bir işletmenin bilgi teknolojileri altyapısının bütünü veya bir işletmenin tüm işlerinin bilgisayar ortamında izlenmesi olarak da tanımlanabilmektedir. İşletme için gerekli değişik uygulamaların bir araya getirilmesiyle bütünlük kazanan bu sistemler, yöneticiye hitap edebilen ilk bilgi sistemleri olmuşlardır. Daha önce bilgi teknolojilerine yatırım yapılırken satın alınan her araç, yazılım veya hizmet işletmenin işlemcilerine çok şey anlatırken üst yöneticilere yabancı gelmekteydi. Oysa ERP sayesinde işletme sahibi/yöneticisi, maliyetleri nasıl düşüreceği, satışı nasıl organize edeceği, stoklarını nasıl izleyeceği gibi günlük sorunlarıyla daha kolay tanımakta ve bu sistemler sayesinde işletmeyi yeniden düzenleyebilmektedir. Daha önce birçok işletmede sonuçlar birleştirilerek yöneticiye götürülürken ERP sisteminde yönetici, işletmenin bütünü, kendi bilgisayarından görebilmektedir.¹⁷

ERP, işletmelerin değişik alt departmanlarından gelen bilgileri birleştirebilmesine de imkan sağlamakta ve siparişlerden tüketici hizmetlerine kadar her türlü bilginin depolanmasına, korunmasına ve istenildiğinde kullanılabilmesine imkan sağlamaktadır. ERP sistemi kurumların bütün fonksiyonel birimlerini kapsaması nedeniyle çok karmaşık bir yapıya sahiptir. Bunun için işletmenin fonksiyonları gruplandırılarak modül denilen ERP sisteminin parçalarında yürütülmektedir. Birbirleriyle ilişkili olan fonksiyonlar ise aynı ya da farklı modüllerde olsalar dahi karşılıklı veri alış verişinde bulunabilmektedir. Bilgi alışverişinde ortak kullanıma açık olan veri tabanlarının ilişkisini de gösteren ERP'nin genel yapısı Şekil 1.1.'de görüldüğü gibidir.

¹⁷ KAYAKUTLU, s. 136-140.

Şekil 1.1. ERP'nin Genel Yapısı



Kaynak : Vincent A. MABERT, Ashok SONI, M.A. VENKATARAMANAN, “Enterprise Resource Planning: Common Myths Versus Evolving Reality”, **Business Horizons**, May-June 2001, s. 71.

Şekil 1.1.’de görülen işletme birimleri coğrafi olarak farklı yerlerde bulunan fabrikalar, ana dağıtım depoları, satış birimleri, hammadde ve yarı mamul depoları, yönetim merkezleri ERP sistemiyle birbirine bağlanmalı ve koordineli bir şekilde çalışmaktadırlar. Bu birimlerden ERP yardımıyla toplanan veriler işletme yönetimi tarafından değerlendirilerek raporlara dönüştürülmekte ve yönetim kararlarında kullanılabilir.

Tedarik zinciri açısından ERP sistematığı, MRP II sistemlerinin hem tedarikçiler hem de müşteriler yönünden dikey olarak, işletmenin coğrafi olarak dağınık bulunan tesisleri yönünden ise yatay olarak genişlemiş bir halidir. ERP tedarik zincirinde taşeronlara kadar inmekte ve onları sisteme dahil etmektedir. Yani ERP ile taşeronlara verilmiş siparişlerin son durumları görülebilmekte ve ödemelerin muhasebeleştirilmesi de on-line olarak yapılabilir. Diğer taraftan ürünler Dağıtım Kaynakları Planlaması (DRP) ile de satış birimlerine ulaştırılabilir. Satış ve pazarlama

birimlerinin müşteri ile sıcak temaslarından alınan piyasa durumu, yeni müşteri istekleri, talebin niteliksel ve niceliksel değişimi gibi bilgiler geri besleme olarak yönetime raporlanabilmektedir. Bu bilgiler ışığında yönetim gerekli gördüğü stratejik yaklaşımlarını oluşturabilmektedir.

İşletmeler otuz yıldan daha fazla bir süredir yararlandıkları değişik veri tabanları ve bilgi sistemlerinde yaşadıkları sorunlar, tüm işletmeyi kapsayan tek bir veri tabanı ve kaynak planlaması sisteminin geliştirilmesine yol açmıştır. ERP, işletmenin üretim süreci ile tüketici ve mal ve hizmet satın alınan diğer işletmeleri birbirine bağlayan bir sistemdir. ERP'nin 1990'ların başında ortaya çıkışıyla birlikte muhasebe ve satış yöntemi de bu sisteme dahil edilmiştir. Örneğin ERP, gelen bir siparişi üretim birimine iletmede; üretim birimi de siparişi üretmek için gerekli olan hammaddeyi ya da malları diğer işletmelerden yine ERP sistemini kullanarak sağlamaktadır. Aynı zamanda gerçekleşen satış muhasebede gelir olarak büyük deftere (ERP çerçevesinde) işlenmektedir. Çok geniş ve kapsamlı bilgi iletişim sistemi, gerekli olan bilgilere istenen her alt departman tarafından ulaşılabilmesini sağlamaktadır. Bu ise, işletmenin genel durumunun daha kolay görülmesine, gereksiz faaliyet ve masrafların kısılmasına, bilgiye daha kolay ve zamanlı ulaşılarak daha iyi kararlar verilebilmesine imkan sağlamaktadır.¹⁸

ERP yazılımları, farklı sektörlerin farklı ihtiyaçlarına uyum sağlayabilecek şekilde özelleştirilebilmektedirler. Bu nedenle ERP yazılımları üç farklı biçimde ortaya çıkmaktadır:¹⁹

- Yazılımın en kapsamlı ve en genel hali olup, pek çok sektörü hedef almakta ve kullanılmadan önce yapılandırılmalıdır.
- Yazılımın kapsamlı halinden önce yapılandırılmış şablonlar oluşturulmakta ve şablonlar sektöre ve işletme büyüklüğüne göre özelleştirilmektedir.
- Yazılım, birinci ve ikinci şekilde yüklendikten sonra işletmenin kendi yapısına göre özelleştirilmektedir.

ERP sistemlerinin popülaritesi, küreselleşme eğilimlerine, artan şirket birleşmelerine, satınalmalarına, kısalan ürün yaşam döngülerine, bilgisayar sistemlerine

¹⁸ Atul GUPTA, "Enterprise Resource Planning: The Emerging Organizational Value Systems", **Industrial Management&Data Systems**, 100/3, 2000, s. 114.

¹⁹ Mustafa Fatih YEGÜL, **ERP Kurumsal Kaynak Planlama**, Yüksek Lisans Semineri, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ankara, 2002, s. 3.

ve bilgi depolama yöntemlerinde kullanılabilmesi ile paralellik arz etmektedir. Küresel işletmelerin başarılı olabilmesi; birbirinden çok uzaktaki kaynakları koordine ve kontrol edebilmesine ve doğru ve gerçek zamanlı bilgiye sahip olmalarına bağlıdır. ERP, buna imkan sağlamaktadır. Çünkü ERP sistemleri bir işletmenin farklı yerlerde olabilecek kaynakları ile tedarik-zinciri arasındaki entegrasyonu sağlamaktadır. Bu entegrasyon, dil ve para birimi ayrımı tanımaksızın bir işletmenin değişik birimlerinin uluslararası düzeyde standart bir format çerçevesinde bilgi paylaşımını olanaklı kılmaktadır. ERP sistemleri şirket birleşmelerinin yaygınlık kazandığı günümüzde, birbirinden değişik yapıları olan işletmelerin tek bir işletme gibi çalışabilmelerini sağlayabilmektedir. ERP'nin sunduğu ortak bir dil ve bilgi paylaşımı imkanları çerçevesinde değişik üretim birimleri ve değişik ülkelerdeki işletme birimleri arasında sinerji sağlayabilmek için, küresel işletmeler standard işletme uygulamaları ve tutarlı veri tanımlarını kullanarak tüm işletme birimlerinin uyumlu çalışmasını sağlayabilmektedirler.²⁰

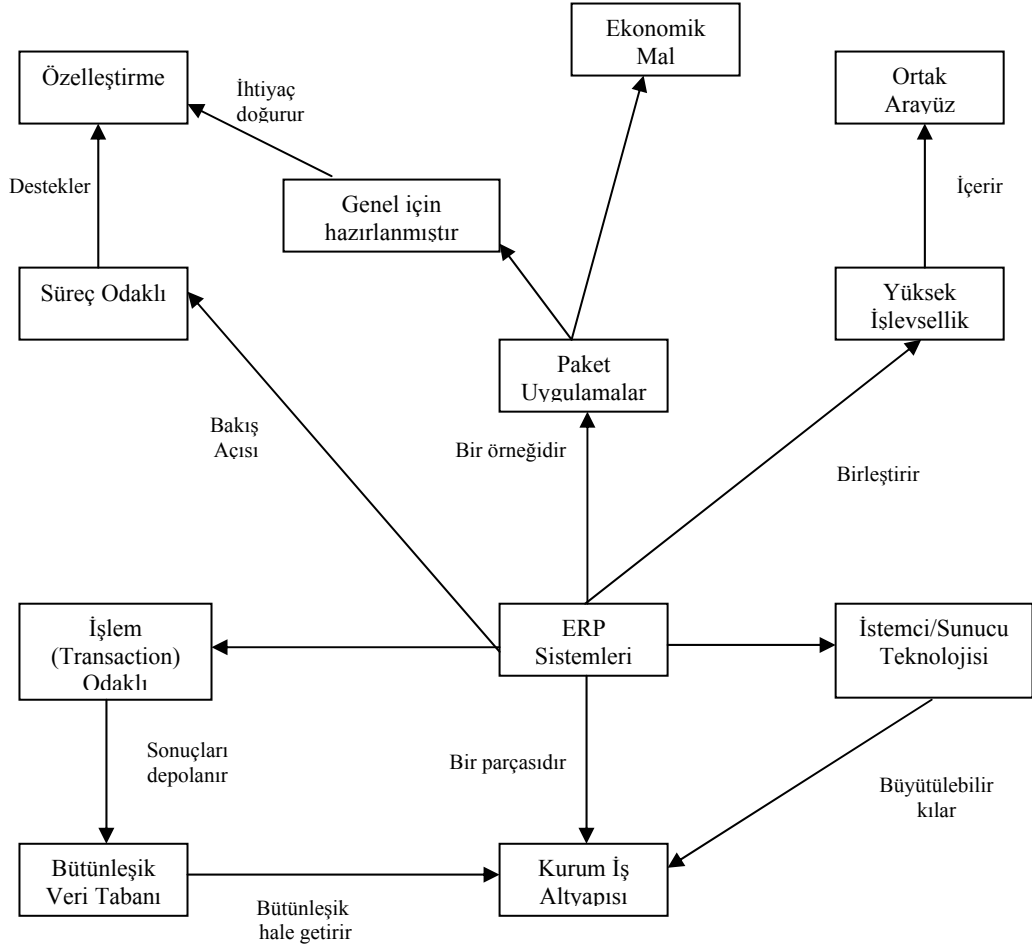
ERP; bilgiyi bir ağ üzerinde fiziki noktalara dağıtmakta, değişik bilgisayarlarda saklamakta, oluşan dağıtık veri tabanı sistemi içinde elektronik iletişim teknolojisi ve grafik kullanıcı arayüzler ile bağlantı sağlanmaktadır. Böylece üzerindeki herhangi bir kullanıcı program ve veri tabanlarının fiziki konumuna bakılmaksızın, küresel verilere ulaşabilmekte dağıtık veri sistemini tek bir birim gibi kullanabilmektedir. ERP; üst düzey bilgi entegrasyonu, en güncel bilgiye hızlı ulaşım, küresel lojistik, envanter kontrol ve arz/talep entegrasyonu ile pazar/müşteri/iş dünyası oluşumlarına anında tepki fonksiyonlarını sağlamaktadır.²¹

ERP sistemleri işletmelerin bilgi teknolojisinin en son yeniliklerinden faydalanmalarını sağlamaktadır. İstemci/sunucu mimarileri, dördüncü kuşak programlama dilleri, ilişkisel veri tabanı sistemleri (RDBMS), grafik kullanıcı arayüzleri ve açık sistemler gibi bilgi teknolojisinin yenilikleri ile hız, güvenilirlik, etkinlik ve kolaylık sağlanmaktadır. Şekil 1.2.'de ERP'nin temel özellikleri görülmektedir.

²⁰ BINGI, SHARMA, GODLA, s. 8-14.

²¹ <http://www.e-cozumevi.com/erp.htm>, 21.05.2001.

Şekil 1.2. ERP'nin Temel Özellikleri



Kaynak : Anders HAGMAN, “What Will Be of ERP”, **School of Information Systems**, Queensland University of Technology, Project Report, 30 October 2000, s. 36.

ERP sisteminin uygulanması için oluşturulan takım, temel tedarik zinciri fonksiyonlarının temsilcileri ile örgütsel değişimin yönetimine ve kullanılacak yazılım programlarının saptanmasına yardımcı olacak işletme dışından danışmanlar yer almaktadır. Uygulama, küresel işletme süreci kavramlarının gerçekleştirilmesiyle başlamaktadır. Her kavram, iş sürecinin temel gereklerini kaynak ve bilgi gereksinimleri açısından karşılamaktadır. Sonra, işletmenin güncel gereksinimleri ile ne yapılacağı işletme kapasitesi bakımından karşılaştırılmaktadır. Bu süreçlerden sonra, iş sürecinin nasıl değiştiğine ve ne tür yazılım programı kullanılacağına dair karar verilmektedir. İşletmenin faaliyetleri iki temel kritere dayandırılmaktadır.²²

²² LIGHT, s. 239.

- Sürecin ERP sistemi içerisinde konfigüre edilip edilemeyeceği,
- Halen uygulanan sistemi değiştirmeye devam etmek istenilip istenilmeyeceğidir.

Çoğu işletme ERP sistemlerini, karar vermeyi sağlayacağı ve bilgi kaynağı olduğu için ve milyonlarca dolarlık ekstra maliyetleri ortadan kaldıracağı için satın almaktadır.²³ Tedarik ve üretim süreçleri milyonlarca dolar değerinde kullanılmayan envanter, kapasite ve zaman içermekte ve ERP bu tür kayıpları minimuma indirerek % 40'lara varan tasarruflar sağlamaktadır. Örneğin, ERP kullanımı aracılığı ile kapasite kullanımı % 10 artırılabilir ise bunun Amerika'daki tüm işletmeler gözönüne alındığında, 1997 yılında 240 milyar dolara varan tasarruf sağlanacağı anlamına gelmektedir.²⁴ Sistemin kurulumunu başarıyla yapan işletmeler, bu sistem sayesinde büyük getiriler elde etmekte ve böylelikle yapılan yatırımın geri dönüşü daha hızlı olmaktadır. Fakat, kurulum sürecini iyi değerlendiremeyen, sorunlarla baş edemeyen işletmeler için bu proje bir çıkmaza dönüşebilmekte ve işletme eskisinden daha kötü bir duruma gelebilmektedir. Bu yüzden, ERP sisteminin bu yönde değerlendirilip, dikkatle ele alınması gerekmektedir.²⁵

1.3. ERP UYGULAMALARININ GELİŞİM SÜRECİ

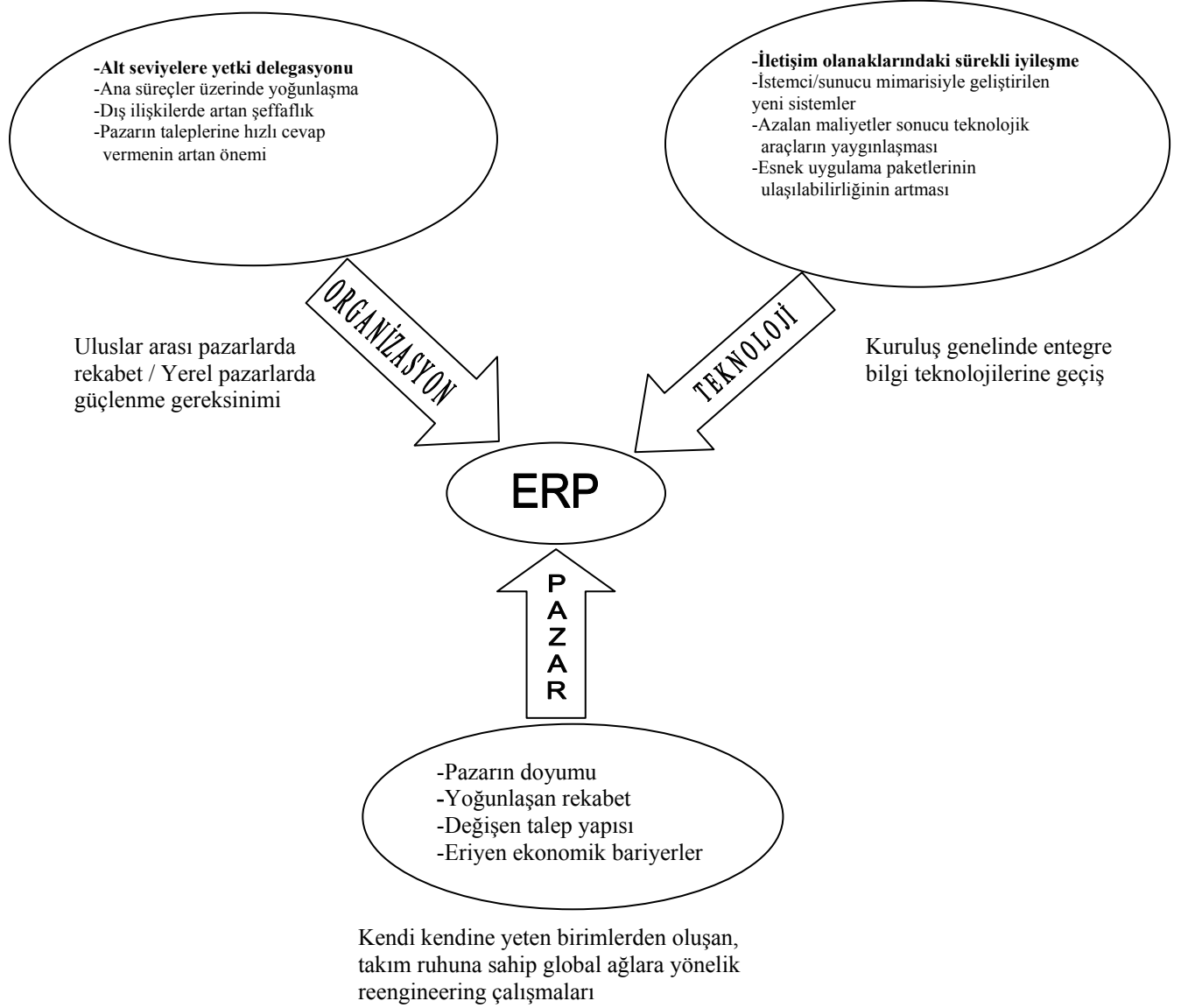
Bilgisayar ve bilgi teknolojileri öncesinde, iş hayatındaki kuruluşlar yavaş yavaş gelen bir değişimin ardından istikrarlı bir döneme girmekte ve bu dönem boyunca dönüşümlerini tamamlamaya çalışmaktaydılar. Günümüzde ise, özellikle bilişim alanındaki değişimler çok hızlı bir biçimde gerçekleşmektedir. Sürekli değişim artık değişmeyen tek olguyu oluşturmaktadır. İstikrar ise sadece değişimin sürekliliğindedir. İşletmelerin başarılı olabilmeleri değişimi öngörebilmek ve ona hazırlanmakla doğru orantılıdır. Şekil 1.3.'de ERP kavramının gelişmesine neden olan faktörler görülmektedir.

²³ Dilip WAGLE, "Information Technology/Systems", **The McKinsey Quarterly**, No 2, 1998, s. 131.

²⁴ TRUNICK, s. 23-24.

²⁵ İbrahim PINAR, Serdar Kerim ERDEM, "Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Kullanıcısı İşletmelerin Memnuniyetlerini Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma", www.isletme.istanbul.edu.tr/dergi/nisan20025/dergi_nisan_2002.htm, s. 9.

Şekil 1.3. ERP Kavramının Gelişmesine Yol Açan Faktörler



Kaynak : Başar ALÇI, **Kurumsal Kaynak Planlaması ve Türkiye’de Uygulamaları**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1999, s. 67.

Birden çok işyerinden oluşan işletmelerde tüm faaliyetlerin entegrasyonu çabası, bilgi teknolojisi için yeni bir gereksinim yaratmıştır. Özellikle küreselleşmeye paralel olarak hızla yaygınlaşan çokuluslu işletmeler entegrasyon gereksinimini ciddi olarak yaşamaktadırlar. Entegrasyon, ancak faaliyetleri destekleyen bilginin entegre edilmesi ve ulaşılabilir hale getirilmesi ile mümkündür. Bu da Üretim Kaynak Planlamasını aşan daha üst düzey bilgi entegrasyonu demektir ki en iyi şekilde Kurumsal Kaynak

Planlaması kavramı olarak ifade edilebilmektedir. Aslında ERP, küresel bilgi entegrasyonunu gerçekleştiren bütünsel bir yazılım stratejisidir. ERP kavramının gelişmesinin nedenleri şu şekilde sıralanabilmektedir:²⁶

- Fiziki olarak dağınık üretim işlemleri,
- Uluslararası dağıtım zincirleri,
- Uluslararası pazarlara açılma gereksinimi (yerel pazarların doyması sonucu, uluslararası pazarlarda söz sahibi olarak iç pazar gücünü artırma stratejisinin sonucu olarak),
- Tam zamanında üretim (JIT) tedarik sistemi,
- Yüksek rekabet,
- Değişen dünya pazarı şartları,
- Ekonomik duvarların yıkılması (Avrupa'daki küreselleşme girişi),
- Yönetim organizasyonlarında sadeleşme.

Bu nedenlerin oluşturduğu gereksinim bilgi teknolojisindeki gelişmeler tarafından desteklenince ERP sistemleri ortaya çıkmıştır. ERP; üretim ya da diğer iş kollarında icra edilen işlerin önemli bir bölümünü veya tamamını kontrol etmek için üretim planlama, malzeme satın alma, envanter kontrolü, tedarikçilerle ilişkiler, müşteri hizmetleri ve siparişlerin kontrolü gibi çok geniş faaliyetler kümesini çok modüllü ve uygulamalı bir yazılımla desteklenen sistemlere verilen endüstriyel bir isimdir. Şekil 1.4.'de ERP'nin kapsam açısından gelişimi görülmektedir.

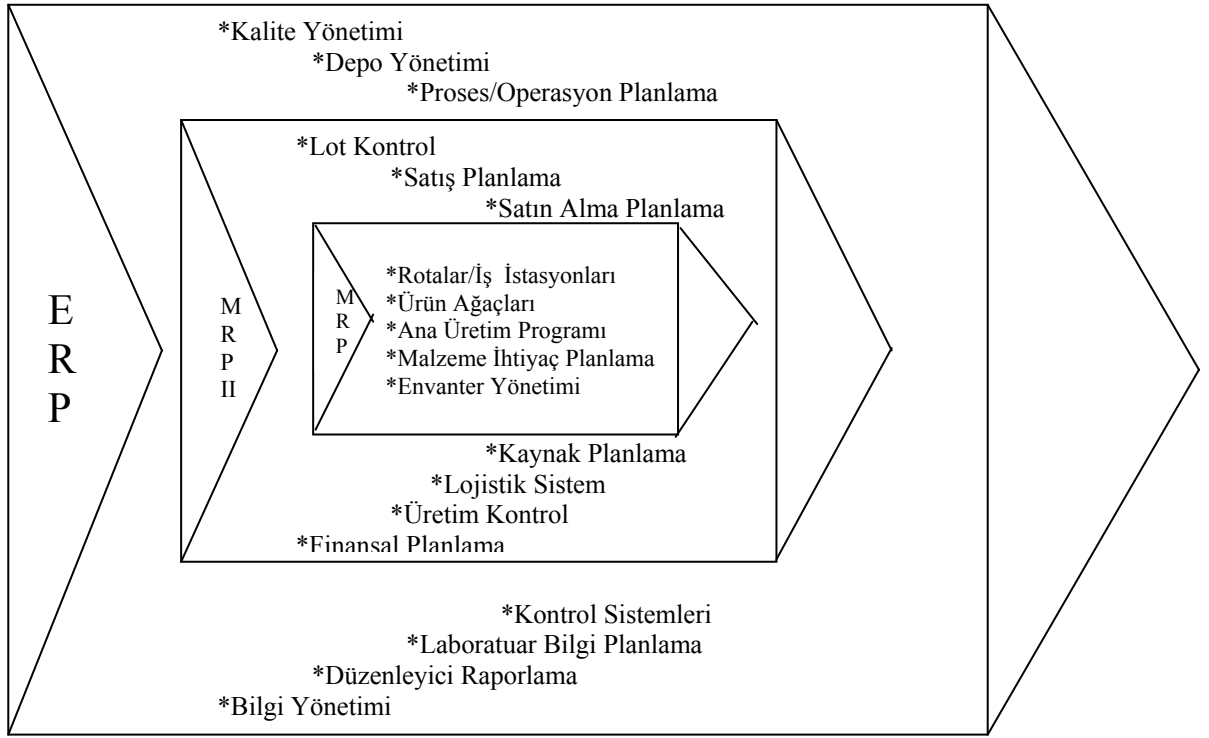
ERP sistemleri, 1990'lı yıllarda değişik iş çevrelerinde popüler bilgi teknolojisi olmuştur. ERP sistemleri, son zamanlarda en büyük bilgi teknolojisi yatırımlarından biridir.²⁷ Özellikle 1990'lı yılların ortaları ile sonlarına doğru, Y2K (2000 yılı sorunu) nedeniyle ERP pazarında büyük bir artış yaşandığı söylenebilmektedir. İşletmelerin önemli bir kısmı, eski sistemlerini Y2K uyumlu hale getirmek için yeniden programlama işine girişmek yerine, yeni bir sisteme geçmeyi tercih etmişlerdir. Bu geçişte diğer önemli bir faktör, Web temelli iş hareketlerinin (yani e-ticaret, B2B, B2C etkinlikleri) olmazsa olmaz bir hale dönüşmesidir.²⁸

²⁶ <http://www.e-cozumevi.com/erp.htm>, 21.05.2001.

²⁷ Sock Hwa CHUNG, Charles A. SNYDER, "ERP Adoption: A Technological Evolution Approach", *International Journal of Agile Management Systems*, 2/1 2000, s. 24.

²⁸ Türker CAMBAZOĞLU, "Yeni Nesil ERP", www.bilisimrehber.com/arastirma/tr_arastirma_yeni_nesil_erp_sistemleri.phtml, 03.03.2003

Şekil 1.4. Kapsam Açısından ERP'nin Gelişimi



Kaynak : Hakan ALTINKESER, **ERP Kurumsal Kaynak Planlaması**, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1999, s. 17.

ERP yazılımı geleneksel olarak üretim, inşaat, uzay ve savunma gibi sermaye yoğun işletmeler tarafından kullanılmaktayken son zamanlarda finans, eğitim, sigorta, perakende satış ve iletişim sektörlerinde de kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır.²⁹

Yakın zamana kadar ERP yazılımı sunan işletmeler için en kârlı pazar büyük ölçekli işletmelerdi. Pazarın bu bölümünün belli bir doygunluğa ulaşması ve rekabetin artması sonucu ERP üreticisi işletmeler kendilerini kısıtlayan bu eğilimden kurtulma kararı almışlardır. Küçük ölçekli işletmelerin ERP sistemlerinde en fazla zorlandıkları konu olan maliyet üzerine eğilmeye başlanılmıştır. Küçük ölçekli işletmeler, artan rekabetin sonucunda küçük olmalarına rağmen çalıştıkları ortamın gittikçe daha kompleksleştiğini ve verimliliğin ön plana çıkmaya başladığını görmüşlerdir. Hazır

²⁹ CHUNG, SNYDER, s. 24.

paketler ve ASP aracılığı ile kiralama yoluyla küçük ölçekli işletmeler, ERP'ye yönelebilmektedirler.³⁰

Günümüzde gerek büyük gerekse küçük ve orta ölçekli işletmelerin, bilgi sistemine bir bütün olarak bakılması ürün tasarım aşamasından yan sanayi ilişkilerine ve ürünün müşteriye teslimatına kadar tüm aşamaların incelenmesini getirmiştir. Konsolide bütçe ve bütünleşik bilginin sağlanarak kaynakların daha etkin kullanılması gerçekleştirilmiştir. Böylece daha az kaynak kullanımı ile daha çok katma değer elde edilebilmektedir. Ancak bütün ERP yazılım paketlerinin başarılı olacağı söylenemez. İşletmeye en uygun ERP paketinin seçimi, işletmeye belirli bir metodoloji ile uyarlanması ve uygulanması konularına gereken önem verilmediği zaman başarılı olunamamaktadır.³¹

ERP'nin ilk uygulamaları tüm dünyada üretim sektöründe başlamakla birlikte kendi uygulama yazılımlarını gerçekleştirecek kaynakları olmayan veya yazılım geliştirme ekibini işletme bünyesinde barındırmak istemeyen sanayi kuruluşları ERP çözümlerine yönelmektedirler. Fakat bu sistemler bir işletmenin tüm planlamasını, finansal denetimini, müşteri ve satıcı ilişkilerini üstlendiği için günümüzde tüm sektörlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde de örnekleri görüldüğü gibi dağıtım şirketleri, satış ağıları yaygın ticaret şirketleri de bu sistemlerden yararlanmaktadırlar.

Türkiye'de yöneticiler hızla değişen dünya pazarı, ülke şartları ve gittikçe şiddetlenen yoğun rekabet ortamında kararlar vermek zorundadırlar. Ülkemizde, yüksek enflasyonun görüldüğü ekonomik koşullar da göz önüne alınırsa, işletmeler sürekli yeni fiyat ayarlamaları yapmak durumundadırlar. Hata yapmamanın mutlak gerekli olduğu bu hesaplamalarda, küçük bir hata milyarları aşan zararlara neden olabilmektedir. Bu hatayı minimize etmeyi hedefleyen günümüz yöneticilerinin hep aynı kalan ve gittikçe artan bir sıklıkla karşılaştıkları problemleri arasında bilgi akışındaki eksiklikler ve kağıt trafiğindeki fazlalıklar göze çarpmaktadır. Bu şartlar altında ve enflasyonun riskleri de göz önüne alınarak düşünüldüğünde doğru verileri doğru kararlarla birleştiren bir yazılım yatırımının önemi yadsınamamaktadır. 1998'de Nashville/ABD'de yapılan

³⁰ www.erpcrm.com/erp_anast/kucuk_olcekli.htm, "Küçük, Orta Ölçekli İşletmeler ve ERP", 20.12.2002.

³¹ M.Erdal BALABAN, "Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Sisteminin Seçimi ve Başarısı", **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Yönetim Dergisi**, Yıl 10, Sayı 33, Mayıs 1999, www.tbd.org.tr/istanbul/erp.php, 07.11.2001.

APICS uluslararası konferansında 200'den fazla satıcının sergilediği yazılımlardan edinilen izlenimler ERP dünyasındaki şu eğilimleri ortaya koymaktadır.³²

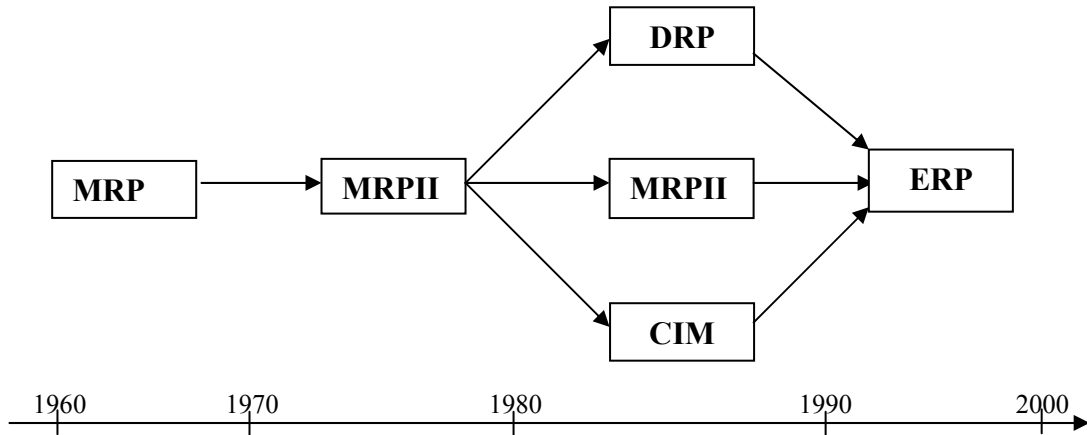
- ERP sistemlerinin pazarda ağırlığının ve öneminin artması,
- Lojistik/Dağıtım sistemlerinde artış,
- Tedarik zinciri yönetimi paketleri yükselişte,
- Çok yöntemli tahmin yazılımlarının çıkması,
- Elektronik ticaret ve internetin öneminin artması,
- Gelişmiş planlama ve çizelgelemeye ilginin artması,
- İşletmelerdeki çeşitli boşlukların ERP sistemleri ile kapatılması,
- Yazılımın seçiminde daha iyi araçların kullanımı.

ERP sistemleri, 1970'lerin MRP ve 1980'lerin MRPII sistemlerinden geliştirilmiştir. ERP, MRPII'ye en son bilgi teknolojilerinin (ilişkisel veri tabanı, grafiksel kullanıcı arayüzeyi, açık sistem ve müşteri/sunucu mimarisi) ilave edilmesidir.³³ Binlerce parçanın montajını gerektiren işlemler örneğin otomotiv sektöründe olduğu gibi yüksek envanter bulundurulmasına neden olmaktadır. Yüksek envanter ihtiyaçlarını aşağıya çekme ihtiyacı planlanmış siparişler veren ilk MRP sistemlerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. İşletmelerde kullanılan birbirinden bağımsız çalışan yazılımlar yoluyla yapılan planlama ve yönetim işlemleri, MRPII sistemlerinin yaygınlaşması ile birlikte insan-makine-malzemenin tek bir sistem ile planlanması ve izlenmesini gündeme getirmiştir. MRP sistemlerinin sağladığı faydalar işletmelerin diğer fonksiyonlarını da (Personel-Finans-Muhasebe-Kalite-Güvence-ArGe) tek bir entegre sistem altında yürütmeye yöneltmiştir. Bu gelişme ile birlikte bilgi teknolojilerindeki başdöndürücü ilerlemeler sonucu bir işletmenin tüm fonksiyonlarını tek bir entegre sistem üzerinde yapmasını sağlayan ERP yazılımları ortaya çıkmıştır. ERP'nin ortaya çıkışının kronolojik bir özeti Şekil 1.5.'de verilmiştir.

³² Doğan MERSİN, **ERP (Enterprise Resource Planning)**, İstanbul Teknik Üniversitesi, Üretim Yönetiminde Özel Konular Dönem Ödevi, İstanbul, 2003, s. 24-38.

³³ Birdoğan BAKİ, Talha USTASÜLAYMAN, "Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Yazılımları ve Performans Ölçütleri", **Verimlilik Dergisi** 2001/3, Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, 2001, s. 70.

Şekil 1.5. ERP Sisteminin Kronolojik Gelişimi



Kaynak : Hakan ALTINKESER, **ERP Kurumsal Kaynak Planlaması,**

Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1999, s. 12.

1.3.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması- MRP

Çoğu işletme rekabet yarışında var olmak, maliyetleri azaltmak ve etkili bir gelişme için Malzeme İhtiyaç Planlaması (Material Requirement Planning-MRP) sistemlerini kullanmaktadır. Ancak yalnız başına MRP sistemi stok yönetimini ve kötü işletme planlarının üstesinden gelememektedir³⁴. MRP, ana üretim programında ihtiyaca göre üretim siparişlerini ve satın alma siparişlerini planlamak için bir hesaplama tekniğidir. MRP gelecekte duyulacak ihtiyaçları tahmin etmeyi amaçlamaktadır³⁵.

MRP, fabrikada üretim kontrolünü geliştirmek için etkili bir araç olarak kabul edilmektedir. MRP; gerekli malzemeleri belirlemek ve hesaplamak için malzeme listelerini, stok verilerini ve ana üretim planını kullanan stok sipariş verme ve zaman aşamalı çizelgelemeli bir tekniktir³⁶. MRP, yatırımları minimize etmek, üretimi ve etkinliği artırmak ve müşteriye yapılan hizmeti geliştirmek amacıyla kullanılan bir yönetim çizelgeleme ve kontrol tekniğidir.³⁷

MRP son ürün için gerekli olan parçaları belirlemede kullanılan bir hesaplama yöntemidir. MRP aynı zamanda planlama ve kontrol işlemleri için de daha geniş bir

³⁴ Mark H.MOZESON, "What Your MRPII System Cannot Do", **Industrial Engineering**, Vol 23, No 12, December 1991, s. 20.

³⁵ David A.TURBIDE, "MRPII : Still Number One !", **IIE Solutions**, Vol 27, No 7, July 1995, s. 29.

³⁶ G.TORKZADEH, Nikhil SHARMA, "MRP Application In A Small Manufacturing Company", **Industrial Engineering**, Vol 23, No 6, June 1991, s. 43.

³⁷ Nesime ACAR, **Malzeme İhtiyaç Planlaması**, 2. Baskı, MPM Yayınları 323, Ankara, 1991, s. 11.

bilgi sistemidir.³⁸ MRP sisteminin başarılı olabilmesi için etkili bir planlama, yeterli bilgisayar desteği, doğru veri, yönetimin desteği ve kullanıcı bilgisi gerekmektedir.³⁹

MRP, üretim için gerekli parçaları ve siparişleri karşılamak için bitmiş ürünleri hazır bulunduran sürecin kontrolünü de sağlayan bir yöntemdir. Bilgisayar temelli MRP sisteminde bilgisayar; pazarlama, satın alma ve üretim arasında bilgi sağlayan bir bağlantıdır. Kapasite kullanımını ve arz-talebi optimize etmeyi sağlayan üretim ve satın almada belirlenen öncelikler için yönetim araçlarını sağlamaktadır. Ayrıca gelişmiş satış tahminleri, stok düzeyinin azalması ve satın alma fonksiyonunun gelişmesini sağlamaktadır⁴⁰.

MRP'nin temeli, doğru malzemenin doğru yerde ve doğru zamanda olmasıdır. MRP sistemi altındaki stok yönetiminin amacı; müşteri hizmetlerini geliştirmek, stok yatırımını minimize etmek ve üretim işlem etkinliğini maksimize etmektir⁴¹.

MRP sisteminin; ana üretim planı, stok durum dosyaları ve ürün yapı dosyası olmak üzere üç önemli girdisi bulunmaktadır. Ana üretim planı; neyin, ne zaman ve ne kadar üretileceğini belirlemektedir. Ana üretim planı, müşteri siparişleri ve tahminlerden özel bir üretim planı oluşturmaktadır. Stok durum dosyası; mevcut miktar, ortalama ihtiyaç, planlanmış çizelge ve malzemeler için planlanmış siparişleri gönderme bilgilerini içermektedir. Aynı zamanda parti büyüklüğü, tedarik süresi, güvenlik stok düzeyi ve kabul edilebilir hurda miktarları gibi planlama bilgilerini de içermektedir. Ürün yapı dosyası (Bill-Of-Material-BOM); son ürünün üretimini planlamak için MRP sisteminin bütün malzeme, parça ve montaj hazırlığı için planlama yapması için gerekli bilgileri sağlamaktadır. Ürün yapı dosyası her parçayı tek bir parça numarası ile kodlamaktadır⁴².

Tahmin edilemeyen veya beklenmeyen durumlar karşısında yeniden planlama ve programlama yeteneği, MRP sisteminin önemli bir gücüdür. MRP, oluşacak malzeme eksikliklerini veya fazlalıklarını önlemeye imkan tanıyacak kadar önceden tahmin etme

³⁸ James B. DILWORTH, **Production And Operations Management**, Fifth Edition, McGraw-Hill Inc., New York, 1993, s. 256.

³⁹ Roger G. SCHROEDER, **Operations Management**, Third Edition, McGraw-Hill Book Company, New York, 1989, s. 472.

⁴⁰ John BESSANT, **Managing Advanced Manufacturing Technology**, NCC Blackwell, Manchester, 1991, s. 133.

⁴¹ Richard B. CHASE, Nicholas J. AQUILANO, F. Robert JACOBS, **Production And Operations Management**, Eight Edition, Irwin McGraw-Hill, New York, 1998, s. 631.

⁴² Joseph G. MONKS, **Operations Management**, Third Edition, McGraw-Hill Book Company, New York, 1987, s. 437-440.

yeteneğine sahiptir. Yeniden programlama yoluna gidilerek parça ve malzeme siparişleri hızlandırabilmekte ve hatta yeni bir sipariş açılabilir. ⁴³ MRP isteminin üç önemli fonksiyonu; stok seviyelerinin kontrolü, parçalar için önceliklerin ayarlanması ve kapasite ihtiyacının belirlenmesidir.

MRP, montaj hazırlıkları veya bireysel parçalar için ana üretim planını kullanmaktadır. Bu ihtiyaçlar, gerektiği kadar almak veya üretmek için mevcut stok seviyesi ile planlanmış listelerle karşılaştırılmaktadır. MRP'nin amacı, ana üretim planına göre bitmiş ürünleri tamamlamak için malzemelerin, bütün parçaların ve alt montajların doğru zamanda ve doğru miktarda bulunmasını sağlamaktır. ⁴⁴ MRP, her bir parça ve malzeme üretildiği veya sipariş verildiğinde özel bir zaman planı sağlamaktadır. MRP, özellikle ileri araştırma ve tasarım gerektiren karmaşık parçalı ürünleri üreten ve yıllık üretim miktarı düşük olan işletmelerde iyi sonuçlar vermemektedir. ⁴⁵ MRP, ana üretim planında listelenen ürünleri üretmek için gerekli olan malzeme parça ve montaj hazırlıklarının herbirinin planlanmış sipariş zamanlarını, ihtiyaç zamanını ve tam miktarını hesaplamaktadır ⁴⁶.

MRP, ana üretim planından ve stok sisteminden gelen bilgiyi kullanmaktadır. MRP, ihtiyaç duyulan herşeyi hesaplamakta ve mevcutlarla karşılaştırıp ana üretim planını alt montajlara bölmektedir. MRP aynı zamanda hazırlanan ana üretim planında özel olarak bulunacak parçalar için gerekli sipariş emirlerini vermektedir. Üretim veya tedarik zamanı yetersiz olduğu zaman ana üretim planı yeniden düzenlenebilmektedir. ⁴⁷

Stokların azalması, müşteri hizmetlerinin iyileşmesi, verimliliğin artması ve satın alma maliyetlerinin azalması MRP'nin faydaları arasındadır. ⁴⁸ Daha çok rekabet edebilir fiyat yeteneği, satış fiyatlarının düşmesi, stokların azalması, daha iyi müşteri hizmetleri, pazar talepleri için daha iyi cevap, ana programı değitirebilme yeteneği, boş zamanı azaltmak, hazırlık ve bozma maliyetlerini azaltması MRP sisteminin avantajları arasındadır. ⁴⁹

⁴³ Sevinç ÜRETEN, **Üretim/İşlemler Yönetimi**, Gazi Üniversitesi Yayın No 234, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayın No 61, Ankara, 1998, s. 141.

⁴⁴ James R. EVANS, **Applied Production and Operations Management**, Fourth Edition, West Publishing Company, New York, 1993, s. 537-538.

⁴⁵ CHASE, AQUILANO, JACOBS, s. 626-627.

⁴⁶ Donald W. POGARTY, John H. BLACKSTONE, Thomas R. HOFFMAN, **Production & Inventory Management**, South-Western Publishing Co., Cincinnati, 1991, s. 334.

⁴⁷ Joseph G. MONKS., **Operations Management**, Third Edition, McGraw-Hill Book Company, New York, 1987, s. 258.

⁴⁸ TORKZADEH, SHARMA, s. 45.

⁴⁹ CHASE, AQUILANO, JACOBS, s. 632.

1.3.2. Üretim Kaynak Planlaması-MRPİİ

Üretim Kaynak Planlaması (Manufacturing Resource Planning-MRPİİ) sistemleri satış, pazarlama, üretim, finans, tasarım, kalite, kontrol, muhasebe gibi tüm işletme fonksiyonlarını bütünleşik bir yapı içinde biraraya getiren sistemlerdir.⁵⁰ MRPİİ üretim ve satış planlarının uyumunu koordine etmektedir.⁵¹

MRPİİ; üreticilere kontrol, düşük izleme maliyetleri, stokları takip etme ve daha düşük maliyetle daha kaliteli ürün geliştirme yeteneklerini sağlamaktadır⁵². MRPİİ, işletme kaynaklarını ve üretim yatırımlarını kontrol etmek ve tahmin etmek için kullanılan bir araçtır. MRPİİ'nin temel faydası, bir işletmenin üretim kaynaklarının kontrol edilmesini sağlamasıdır⁵³.

MRPİİ temelde MRP'nin daha geniş bir versiyonudur. Değişik zamanlarda gerekli parçaların maliyetini MRPİİ belirlemekte ve gerekli ödeme için nakit akışı sağlamaktadır. Aynı zamanda ücretler, araçlar, aletlerin tamiri ve faturalar gibi ilgili harcamalar için nakit akışını tahmin etmektedir.⁵⁴

Bir üretim sisteminin bütün kaynaklarını planlamak için MRP temelli bir sistemin kullanılması MRPİİ olarak isimlendirilmektedir. MRPİİ bir işletmenin kaynaklarını ve üretim yatırımlarını yönetmek, tahmin etmek ve kontrol etmek için bir araçtır. MRPİİ; bir üretim planındaki talebin durumunu değiştirmek için süreç ve araçları içeren bütünleşik işlemler kavramıdır. MRPİİ; stok ve üretim planlamaya ek olarak ana planlama, kapasite planlama ve satın alma gibi daha geniş fonksiyonları içermektedir. Artan kalite ve daha kısa tedarik süresi gibi rekabet baskıları yüzünden MRPİİ Bilgisayar Bütünleşik Üretim (CIM)'in bir parçası olarak görülmektedir⁵⁵.

MRPİİ, bir üretim işletmesinin bütün kaynak ihtiyaçlarını bilgisayar kullanarak planlayan geniş bir sistemdir. MRP üretim çizelgeleme, malzeme siparişi ve stok kontrolü ile ilgilenirken, MRPİİ satın alma, üretim kontrol, dağıtım, ürünün maliyeti, tahmin, siparişler, mühendislik verisi, faaliyetlerin planlanması, fabrika düzeni ve

⁵⁰ Melsa YILDIZDOĞAN, "MRPİİ Bugünü ve Yarını", **Endüstri Mühendisliği Dergisi**, Yıl 1, Sayı 3, Eylül 1989, s. 5.

⁵¹ POGARTY, BLACKSTONE, HOFFMAN, s. 336.

⁵² **Industrial Engineering**, "Competition In Manufacturing Leads To MRPİİ", Vol 23, No 7, July 1991, s. 10.

⁵³ Jay KESSLER, "MRPİİ: In The Midst Of A Continuing Evolution", **Industrial Engineering**, Vol 23, No 3, March 1991, s. 38.

⁵⁴ William B. ZACHARY, Eugene RICHMAN, "Building An Operations Management Foundation That Will Last: TQM, JIT And CIM", **Industrial Engineering**, Vol 25, No 8, August 1993, s. 43.

⁵⁵ EVANS, s. 553.

kontrolü, bakım ve üretimin diğer tüm yönlerini içermektedir. MRPII önemli planlama kararları vermek için üretim fonksiyonu ile işletmenin diğer fonksiyonel alanlarına bağlanmaktadır.⁵⁶

MRPII, MRP yerine kullanılabilecek bir sistem ya da onun iyileştirilmiş bir versiyonu değildir. MRPII, üretim, finansman, pazarlama, satış, tasarım, kalite kontrol, personel, mühendislik, muhasebe ve satın alma fonksiyonlarını planlama sürecine katarak, bunların uyum içinde çalışmalarını sağlamak üzere geliştirilmiş bir bilgi sistemi olarak tanımlanmaktadır. İyi tasarlanmış bir MRPII sistemi, bir üretim işletmesindeki tüm fonksiyonel alanların yönetimi için gerekli bilgiyi sağlamaktadır⁵⁷.

MRPII sisteminin kurulması; genellikle sürekli eğitim, yazılımın müşteriye uygunluğu ve işletme kültürü gibi işletme sürecinde bir takım değişiklikleri gerektirmektedir. Hemen hemen her MRPII uzmanı, başarılı bir MRPII'nin uygulanmasında üretim işletmesinin departmanları arasında bir bağlılığın gerektiğini bilmesi gerekmektedir. Bunun bir sonucu olarak eğitim ve danışmanlık desteği, iyi bir MRP programının temel özelliği olarak düşünülmektedir⁵⁸.

MRP, işletmenin sipariş ve stok süreçlerine ilişkin bilgileri üretim sürecine sağlayan ve işletmelerin alım sürecini destekleyen bir sistem iken bunun sonraki evresi ise MRPII idi. MRPII madde alımı ve üretiminin ötesine geçmekte, farklı kaynakları da planlama sürecine dahil etmektedir. Çünkü üretimi gerçekleştirmek işlenmemiş ya da yarı işlenmiş maddelerden bir ürün meydana getirmekten daha fazlasını içermektedir. Üretim kapasitesi ve insan kaynaklarının da planlanmasını gerektirmektedir.⁵⁹

Başarılı bir MRPII uygulamasının en önemli sonuçlarından biri organizasyon değişikliklerinin yapılmasını sağlamasıdır. Kalıcı sonuçlar sağlayabilecek bir MRPII projesinin uygulanması kolay değildir. İyi organize olmak, çaba, masraf ve katılım gerektirmektedir. Ancak iyi bir uygulama tüm yapılanları en kısa zamanda geri ödemektedir. MRPII projesinin uygulanmasında gözönüne alınması gereken hususlar şunlardır⁶⁰:

⁵⁶ Hamid NOORI, **Managing The Dynamics Of New Technology**, Prentice-Hall, New Jersey, 1990, s.33.

⁵⁷ ÜRETEN, s. 150.

⁵⁸ **Industrial Engineering**, s. 11.

⁵⁹ TRUNICK, s. 23-24.

⁶⁰ M.Arslan ÖRNEK, "MRPII Sistemlerinin Kurulmasında Karşılaşılan Sorunlar Ve Uygulamaya Koyma", **Endüstri Mühendisliği Dergisi**, Yıl 1, Sayı 3, Eylül 1989, s. 9.

- İşletmenin üretim planlama açısından ne durumda olduğunun saptanması,
- Yazılım ve donanımın seçimi,
- Proje organizasyonu ve yönetimi,
- Çevre analizi,
- Yazılım eğitimi,
- Yazılımın uyarlanması,
- Uygulama ve geliştirme,
- Eğitim,
- Maliyet.

Başarısız MRPII uygulamalarının nedenleri şunlardır⁶¹:

- Veri doğruluğuna gereken önemin verilmemesi,
- Kullanılan paketlerin kalitesizliği,
- Ağır değişiklikler,
- Uygulama sorumluluğunun işletmede yeni birine verilmesi,
- Üst yönetimin konuyu kavrayamaması ya da katkıda bulunmaması,
- Personel değişimi,
- Sistemin uygulama bittikten sonra sahipsiz kalması,
- Eğitime gereken önemin verilmemesi,
- Daha baştan sistemin tüm fonksiyonlarını kullanma çabası.

MRPII projesi kolay bir proje değildir. Bir sanayi kuruluşunun yaşamındaki en önemli projelerden biridir. Burada önemli olan iki husus vardır. Bunlar⁶²;

- MRPII yazılım paketinin hazırlanması uzun zaman almaktadır. Dolayısıyla denenmiş, kanıtlanmış, hazır paket kullanımı hem maliyet hem de risk açısından daha uygundur. Özel gereksinimler zaman içerisinde ara bağlantılarla pakete eklenebilmektedir.

- MRPII projesi bir bilgi işlem projesi değildir. Tüm yönetici ve çalışanların katılımını gerektirmektedir.

MRPII maliyetlerle karşılaştırıldığında yüksek bir geri ödeme sağlamaktadır. Başarılı bir MRPII uygulaması bir proje takımı tarafından dikkatli bir planlama ve organizasyona bağlıdır. Üretim faaliyetleri MRPII tarafından çok etkilendiği için proje

⁶¹ YILDIZDOĞAN, s. 7.

⁶² ÖRNEK, s. 13.

takım yöneticisi malzeme yönetim alanından olması gerekmektedir. Planlama süreci belirlenen amaçlara ulaşılması için metotların seçilmesi ve geliştirilmesini içermektedir. Organizasyon süreci ise; yapılacak özel işleri, parçalardaki işin bölünmesini, sorumlulukların açık olarak belirlenmesini ve işi yapacak personelin seçimini belirlemektedir⁶³.

Genelde MRPII programı tutulan malzeme stokları, üretim çizelgesi ve kontrolü ve finansal kayıtlardan oluşan bir bütünleşik sistemden oluşmaktadır. MRPII stok kontrolünde gelenkesel yöntemlere göre önemli avantajlar sağlamaktadır. Çünkü basitçe bir malzemenin geçmiş tüketimine bakmak yerine, işletme siparişlerine ve belirlenen siparişlere göre gelecekteki malzeme ihtiyaçlarını tahmin etmektedir. MRPII üretim çizelgeleme ile bütünleşik stok ile ihtiyaç olduğu zaman malzemelerin stoklanmasına imkan vererek stokları azaltmaktadır. Bu hem malzemelerin stoklanması için yer ihtiyacını hem de aşırı stok tutma maliyetini azaltmaktadır⁶⁴.

MRPII, üretim yönetimi alanında pazarda üstünlüğü elde tutmakla birlikte farklı işletme yönetimi uygulamalarına bağlanmayı sağlamaktadır. Böylece MRPII, doğru zamanda doğru ürünü üretme amacına yönelik işletmenin bütün faaliyetlerini düzenlemekte ve bütün önemli fonksiyonları içermektedir. Planlama uygulamaları, müşteri hizmetleri uygulamaları (sipariş girişleri, bitmiş ürün stoğu, tahminleme, satış analizi, vb.), uygulanan işlemler (üretim kontrol, satın alma, stok, ürün veri yönetimi, vb.) ve finansal fonksiyon (maliyet muhasebesi, genel hesap defteri, ödemeler, alacaklar, maaşlar, vb.) MRPII'nin temel unsurlarıdır. MRPII'yi başarılı bir şekilde uygulayan işletmeler etkili bir üst yönetime, etkili yönetim politikalarına, değişikliklere organizasyonu adapte edebilme yeteneğine ve kullanıcı eğitimine sahiptirler⁶⁵.

Bununla birlikte çoğu işletme MRPII'yi eski süreçlerini daha iyi hale getirmek veya var olan süreçlerini otomatikleştirmek için kullanmaktadırlar. MRPII yönetimi için bu yaklaşım hayal kırıklığına yol açmaktadır ve fırsatların kaçmasına neden olmaktadır. MRPII sisteminin gerçek faydası yöneticilerin daha çok bilgili olmasına yardım eden bir araç olmasıdır⁶⁶. MRPII'nin ilk amacı; üretim, pazarlama, finansman ve mühendislik

⁶³ Kenneth HARTLEY, "How To Plan And Organize An MRPII Project", **Industrial Engineering**, Vol 23, No 3, March 1991, s. 41.

⁶⁴ Andy KOVARI, "MRPII Software", **IIE Solutions**, Vol 27, Issue 5, May 1995, s. 16.

⁶⁵ TURBIDE, s. 28.

⁶⁶ James G. CORRELL, "Reengineering The MRPII Environment: The Key Is Successfully Implementing Change", **IIE Solutions**, Vol 27, No 7, July 1995, s. 24.

gibi tüm üretim kaynaklarını planlamak ve izlemektir. İkinci önemli amacı; üretim sistemlerini simüle etmek ve çeşitli modülleri ilişkilendirmektir⁶⁷.

Çoğu üretici MRPII sistemini uygulama ile tedarik süresinin azaldığını, değişen müşteri isteklerine daha hızlı cevap vererek;⁶⁸ stokları azaltmakta, kapasiteyi artırmakta, dağıtım hızını geliştirmekte, çevrim zamanı ve tedarik süresini azaltmakta, işgücü ihtiyacını azaltmaktadır. Bu bağlamda MRPII sisteminin en önemli yönü stratejik karar verme sürecine yardım etme yeteneğidir⁶⁹.

Sonuç olarak MRPII ve ERP üretim yönetimi sistemleri, işletmelerdeki her türlü faaliyetlerin planlanması ve bu planlar arasında veri alışverişinin sağlanması amacıyla oluşturulmuş bilgisayar ağlarına dayalı sistemlerdir.⁷⁰

1.3.3. Dağıtım Kaynak Planlaması-DRP

MRPII, değişik talep tahminlerinin üretim yapan bir işletmenin üzerinde ne gibi etkileri olacağını hesaplamaya imkan sağlarken, bir sonraki adım olan ve benzer felsefenin de dağıtım alanına da uygulandığı Dağıtım Kaynak Planlaması (Distribution Resource Planning-DRP)'dır. MRP ile bağlanan DRP sistemleri, tahminlerin mal alımı ve üretim süreçleri içinde yapılabilmesine imkan sağlamaktadır. Bu sistemler, bir işletmenin stoklarının azalmasına ve daha kısa sürede siparişleri yerine getirebilmesine imkan sağlamaktadır. Ancak bu sistemler, bir işletmenin değişik alt fonksiyonlarını ayrı ayrı organize etmekte ve işletmeyi bir bütün olarak algılamaya ve yönetmeye imkan sağlamamaktadırlar. Bu, işletmelerde değişik birimler arasında kopukluğa neden olabilmektedir. Bu tür işletmeleri birbirinden kopuk (dis-integrated) sistemlerden oluşan bir sistem olarak görmek mümkündür. Ancak, bir işletmenin etkin ve verimli çalışıp zamanında sorumluluklarını yerine getirebilmesi, tüm birimlerinin ortak veri tabanını kullanmasına bağlıdır. Yani, kalite, mühendislik, finans, üretim, üretim hizmetleri ve alım birimlerinin tümü ortak bir veri tabanı kullanabilmelidir.⁷¹

⁶⁷ M.Hulusi DEMİR, Şevkinaz GÜMÜŞOĞLU, **Üretim Yönetimi**, Gözden Geçirilmiş, Genişletilmiş 5.Bası, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 1998, s. 411-412.

⁶⁸ Amit K.JAIN, "Beyond MRPII: The Enterprise Solution", **Industrial Engineering**, Vol 23, No 3, March 1991, s. 33.

⁶⁹ NOORI, s. 33.

⁷⁰ Gülnur SÖNMEZ, "MRPII/ERP Sistemlerinde İnsan Unsuru Neden Önemlidir?", **Verimlilik Dergisi** 2000/2, MPM Yayını, Ankara, 2000, s. 83.

⁷¹ TRUNICK, s. 23-24.

1.3.4. Bilgisayar Bütünleşik Üretim-CIM

Bilgisayar Bütünleşik Üretim (Computer Integrated Manufacturing-CIM), bir işletmeyi bütünleştirmek için teknoloji ve teknikleri kullanan bir yönetim yaklaşımıdır⁷². CIM, üretim sürecinin bütün yönlerinin bilgisayar temelli izlenmesi ve kontrolünün bütünleşmesidir⁷³.

CIM optimum üretim etkinliğine ulaşmak ve yeni teknolojilerle bütünleşmek için bir bilgisayar ağı kullanmaktadır⁷⁴. CIM, üretim faaliyetlerini koordine eden ve birbirine bağlayan bir kavramdır. CIM'in amacı işletmenin ürün fikirlerini minimum maliyet ve zamanda yüksek kaliteli ürüne dönüştürmektir⁷⁵. Günümüzde; Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD), Bilgisayar Destekli Mühendislik (CAE), Bilgisayar Destekli Üretim (CAM) ve Esnek Üretim Sistemlerinin (FMS) bütünleşmesi CIM olarak adlandırılmaktadır. CIM; planlama ve tasarımdan üretim ve dağıtım üretim faaliyetlerinin planlanması ve kontrolü için donanım, yazılım, veritabanı yönetimi ve iletişimin bütünleşmesini sağlamaktadır⁷⁶.

CIM, dar anlamıyla işletmedeki süreçlerin otomasyonu olarak tanımlanabilmektedir. Geniş anlamda ise, işletmenin iç entegrasyonunun sağlanması demektir. Bunun için işletmede üretilen ve kullanılan bütün verilerin bütünleşik hale getirilmesi gerekmektedir. Ancak veri tabanının tek ve bütünleşik olması başlı başına bir fayda sağlamamaktadır. İşletmelerin ellerinde mevcut olan ve her geçen gün büyüyen verilerden yararlanamamaları en önemli problemlerindendir. Asıl fayda bu veri tabanının kullanımı sonucunda elde edilebilmektedir. Alınan bütün kararlar için bu ortak veri tabanının kullanılması, kararların süratli, sağlıklı ve uyumlu olmasını sağlamaktadır⁷⁷.

CIM, üretilecek herhangi bir parçanın hammadde stoğundan başlayarak ürün stoğuna kadar bütün üretim kademelerini, kalite kontrolü, taşınmasını içeren bütün adımların bilgisayar kontrolü ile yapılmasıdır. CIM'in amacı; toplam üretim işlemlerini daha üretken ve etkin kılmak, ürün kalitesini artırmak, maliyeti düşürmek ve tasarım ve

⁷² Mohsen ATTARAN, "Barriers To Effective CIM Implementation", **Information Systems Management**, Vol 13, Issue 4, Fall 1996, s. 57.

⁷³ BESSANT, s. 54.

⁷⁴ NOORI, s. 39.

⁷⁵ DILWORTH, s. 609.

⁷⁶ EVANS, s. 283.

⁷⁷ Hamza KOŞMA, "Bilgisayar Tümüleşik Üretim: Fabrika Otomasyonuna Toplu Bir Bakış", **Bilişim 95 Bildirileri**, İstanbul, Eylül-Ekim 1995, s. 224.

üretim aşamalarında mühendislik uygulamaları açısından daha etkin bir ortam oluşturmaktır⁷⁸.

CIM uygulamaları fabrika dahilindeki bütün uygulamaları kapsamaktadır. Süreç planları, bilgisayar destekli tasarım ve fabrika yönetimi gibi diğer fonksiyonlarla bütünleşmektedir. Fabrikalardaki robot uygulamalarında titizlik ve esneklik bilgisayar denetimi ile artmaktadır. Görme sistemleri robotlara kalite kontrol ve sıralama işlemlerinde yardımcı olmaktadır. Bilgisayar destekli istatistiki kalite kontrol metodları ürün kalitelerini iyileştirmektedir. Fabrika denetimi için bilgisayar şebekeleri kağıt üzerinde yapılan işlerin yerini almakta ve hızlı bilgi alışverişini sağlamaktadır. Kaynak planlama ve denetleme işlemleri için fabrika yönetim yazılımları yönetim fonksiyonlarını birbirine bağlayarak üretimi artırmakta ve ürün üretim zamanlarını kısaltmaktadır. Birçok üretici takım tezgahlarını, malzeme taşıma sistemlerini merkezi bilgisayarlara bağlayarak, esnek üretim sistemlerine yönelmektedir⁷⁹.

CIM; çoklu ürün tasarımı, küçük parti siparişler, merkezi olmayan otorite ve hızlı değişim şartları altında başarılı olmaktadır. CIM'in esas gücü, değişiklik ve maliyet gibi geleneksel üretim kalite kısıtlarını ortadan kaldırmasıdır. Böylece sistem kısa zamanda ürün karışımındaki gerçekçi değişimi sağlayabilmektedir. Örneğin; CIM üreticilerin küresel pazardaki durumlarını güçlendirmelerine yardım etmektedir⁸⁰.

CIM otomatik üretim teknolojilerini ifade etmektedir. CIM; tasarım (CAD), mühendislik (CAE) ve üretim (CAM) faaliyetlerini içermektedir. CIM sistemi hızlı hareket edebilir ve parçaların çoklu konfigürasyonu ile maliyeti etkileyebilmektedir. Pazarda meydana gelen talep değişikliklerine hızlı cevap verebilmekte ve tasarım değişikliklerini absorbe edebilmektedir. CIM'i uygulayan işletmeler hızlı bir üretim yapabilmekte ve sürekli akışı, çeşitli özellikleriyle geniş bir ürün karışımını, sıfır hatayı ve birim maliyetlerin düşmesini veya artmamasını sağlayabilmektedirler⁸¹.

⁷⁸ M.Cengiz KAYACAN, Ş.Abdurrahman ÇELİK, **AutoCAD R.12**, Isparta, 1996, s. 6.

⁷⁹ Levent ALATLI, "Bilgisayar Destekli Tasarım: Önce, Nedir, Niçin, Nasıl, Sonra", **Bilgisayar Dergisi**, **7.Türkiye Bilgisayar Kongresi**, İstanbul, 28-30 Mayıs 1990, s. 54.

⁸⁰ Joel D.GOLDHAR, David LEI, "The Shape Of Twenty-First Century Global Manufacturing", **The Journal Of Business Strategy**, March/April 1991, s. 38.

⁸¹ P.N.RASTOGI, **Management Of Technology And Innovation**, Sage Publications Inc., London, 1995, s. 97.

CIM'in temel amacı, tamamen otomatik bir fabrika oluşturmaktan çok, değişik teknolojileri kullanarak otomasyon ve insan bütünlüğünü sağlayarak, maksimum kârla çalışan bir fabrika oluşturmaktır⁸². CIM sistemlerinin başlıca amaçları şunlardır⁸³.

- Ürün kalitesini artırmak,
- Makina hazırlık zamanı gibi katma değer yaratmayan faaliyetler için harcanan zamanı kısaltmak,
- İtme yöntemine karşı çekme yöntemi ile stok seviyesini azaltmak,
- Mümkün olduğunda esnek üretim sistemi geliştirmek,
- Merkezi bir bilgisayar tarafından işletilen, tam bütünleştirilmiş ve koordine edilmiş üretim sistemi için çalışmak.

CIM sistemi; stok düzeyinin azaltılması, üretimde daha az fire elde edilerek kaliteli üretimin gerçekleştirilmesi, işgören maliyetlerinin azaltılması, verimliliği artırmak, makina kullanımının etkinleştirilmesi amacı ile geliştirilmiştir⁸⁴.

CIM sisteminin belirlenmesinde 3 temel aşama bulunmaktadır⁸⁵.

- İşletme ihtiyaçlarının belirlenmesi,
- Yazılımın seçilmesi,
- Donanımın seçilmesi.

CIM, yapıtaşlarının biraraya gelmesi ile oluşmaktadır. CIM'i oluşturan yapıtaşlarının aynı zamanda kurulması gibi bir zorunluluk bulunmamaktadır. İşletmeler CIM'i mali güçlerine göre parça parça veya bir bütün olarak kurabilmektedirler. CIM'in kuruluşunda kullanılacak malzeme işletme büyüklüğüne göre değişmekte ve bu da maliyeti etkilemektedir⁸⁶. CIM'in sağladığı faydalar şunlardır⁸⁷:

- Parti büyüklüklerinde küçülme,
- Makina hazırlık zamanlarında azalma,
- Bakım sürelerinde azalma,
- Üretim sürelerinde azalma,

⁸² Ömer ANLAĞAN, İbrahim KILINÇ, "Bilgisayar Tümlşik Üretim", **Mühendis Ve Makina Dergisi**, TMMOB Yayınları, Cilt 33, Sayı 384, Ocak 1992, s. 14.

⁸³ Melih ERDOĞAN, Nurten ERDOĞAN, "Teknolojik Gelişmeler Karşısında Muhasebenin Geleceği", **6.Ulusal İşletmecilik Kongresi, Bildiri Kitabı**, Akdeniz Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Yayın No 2, Antalya, 12-14 Kasım 1998, s. 262.

⁸⁴ ZACHARY, RICHMAN, s. 39.

⁸⁵ Von Charlie OHSEN, "Implementing CIM In A Small Company", **Industrial Engineering**, 1992, s. 39-42'den Çev Gülnur SÖNMEZ, "Küçük Firmalarda Bilgisayarla Bütünleşik Üretim Sistemi (CIM) Uygulaması", **Verimlilik Dergisi 1999/3**, MPM Yayını, Ankara, 1999, s. 109.

⁸⁶ ANLAĞAN, KILINÇ, s. 19.

⁸⁷ KOŞMA, s. 225.

- Kapasite kullanımında artış,
- Malzeme kullanım miktarlarının azalması yoluyla düşük üretim maliyetleri,
- Direk işçiliğin azalması,
- Endirek işçiliğin azalması (muayene, kalite kontrol, stok kontrol, malzeme taşıma vb.),
- Makinaların üretim tekrarlayabilirlik özellikleri nedeniyle varyasyonda azalma, üretimde ve kalitede artış,
- Hammadde ve yarı mamul stoklarının azalması, stoksuz çalışabilme,
- Ürün kalitesi nedeniyle garanti ve servis masraflarının azalması,
- Üretim makinalarındaki arıza esnasındaki durmaların azalması,
- Müşteri servisinde gelişme,
- Müşteri taleplerine hızlı cevap verebilme,
- İşletmedeki darboğazların belirlenip ortadan kaldırılması,
- Verimin artırılması, fire ve kayıpların azaltılması,
- Ürün geliştirme süresinin ve maliyetinin azaltılması,
- Pazardaki işletme imajının gelişmesi.

Böylece CIM'i uygulayan işletmeler kaliteyi geliştirip verimliliği artırırken maliyetleri önemli derecede düşürmektedirler⁸⁸.

CIM'in faydası bir fabrikadan bilgi akışının otomatik olarak yapılmasıdır. Bu genellikle dolaylı işçilik, orta kademe yönetim ve diğer üst yönetim toplam maliyetinde de hemen hemen yarı yarıya tasarruf sağlamaktadır. Kalitenin maliyeti de insan hataları ortadan kalktığı için önemli derecede azalmaktadır. CIM uygulandığında⁸⁹;

- Mühendislik tasarım maliyeti yaklaşık % 30 azalmakta,
- Verimlilik % 40-70 artmakta,
- Malzeme kullanım oranı 2-3 kat artmakta,
- Süreç içi işler ve tedarik süresi % 30-60 azalmakta ve
- Kalite 2-3 kat artmaktadır.

CIM'in başarılı bir şekilde uygulanmasını aşağıdaki faktörler etkilemektedir⁹⁰:

- Yönetim desteğinin eksikliği,

⁸⁸ ATTARAN, s. 52.

⁸⁹ EVANS, s. 283.

⁹⁰ ATTARAN, s. 54-56.

- Etkili organizasyonel iletişimin eksikliği,
- Yetersiz stratejik ve işletme planları,
- Katı organizasyonel yapı,
- Bilgi teknolojilerine bağlılığı/ilginin eksikliği,
- Maliyet düşürme metodlarının yetersizliği,
- Eski maliyet muhasebesi sistemleri,
- Uygun olmayan satıcıların seçimi.

1.4. ERP UYGULAMALARININ SİSTEMATİĞİ

ERP sistemleri işletmelerin tüm faaliyetlerini birbirleri ile entegrasyon içerisinde yönetmeyi hedeflemektedir. Sistem, en üst seviyedeki karar vericiden yalnızca günlük faaliyetleri (stok girişi, fatura kayıtları, vb.) yerine getiren bir personele kadar her seviyede çalışanı kapsamaktadır. İşletme tüm kadroları ile kurumsal bir sisteme geçerek, değişmektedir. Bu nedenle ERP uygulamaları ilgili işletmenin kültürüne bağlı olarak yapılmaktadır. Çünkü işletmenin tüm iş süreçleri belirlenen hedefler paralelinde yazılımın üzerinde yeniden kurulmaktadır. Değişimin sosyal yanı başarı veya başarısızlıkta en önemli belirleyici olmaktadır. İşletme yeni sistemi benimsemez ise başarısızlık kaçınılmaz olmaktadır. ERP uygulamalarının yalnız % 20'si tam başarılı olmakta, % 20'sinde ise proje hiç hayata geçirilememektedir.⁹¹

ERP'nin başarılı olarak işletilmesi, bu sistemin işletmede kurulmasından daha fazlasını gerektirmektedir. ERP sisteminin kullanılacağı tedarik zincirinde optimal sonuçların alınabilmesi için GAF Materials şirketinin tedarik zinciri yöneticisi Gregory Schlegel 5 önemli başarı unsurundan bahsetmektedir. Bunlar⁹²;

- İş pratiklerinin oluşturulması: işle ilgili süreçlerin basitleştirilmesi, kodlanması ve açıklıkla belirtilmesi,
- Tutarlı ve doğru işlem yapmayı mümkün kılacak bir sistem kurmak,
- Bıçimsel maliyetleri gözönünde bulundurmak ve doğruluğunu kontrol etmek,
- Tüm işletmeyi kapsayan ölçütler ve standartlar geliştirip kullanmak,
- ERP'yi önce küçük ölçekte denemek ve sonra tüm işletmeye yaymaktır.

⁹¹ www.erpcrm.com/erp_anast/butunlesik_surec.htm, "ERP Uygulamaları İçin Bütünleşik Süreç Yaklaşımı: Yazılım Seçimi, Implementasyon, Uygulama", 20.12.2002.

⁹² GUPTA, s. 114.

ERP, işletmelerin değişik alt departmanlarından gelen bilgileri birleştirmesine imkan sağlamakta ve siparişlerden tüketici hizmetlerine kadar her türlü bilginin depolanmasına, korunmasına ve istenildiğinde kullanılabilmesine imkan sağlamaktadır.

ERP sistemlerini, karmaşık bilgi-işlem teknolojilerinden ayrı düşünmek imkansızdır. ERP'nin üç temel unsuru vardır. Üretim sürecinin yönetimini mümkün kılan bu üç unsur şunlardır: müşteri-sunucu (client-server), gerçek zamanlı planlama (real time planning) ve iş süreci (work flow). Müşteri-sunucu çerçevesinde, sistem veriyi depolamakta, korumakta, kaybolmasını önlemekte ve bilgiye ulaşmak isteyenlere kolayca ulaşım imkanı sunmaktadır. ERP sistemi, birçok kontrol, işlem ve bilgiye ulaşma noktaları olduğu gerçeği üzerine kuruludur. Dolayısıyla veri ya da bilgi iletişimini de mümkün kılan iş akımı, elektronik veri değişimi, veri depolama, internet gibi değişik teknolojik programlar ile sağlamaktadır.⁹³

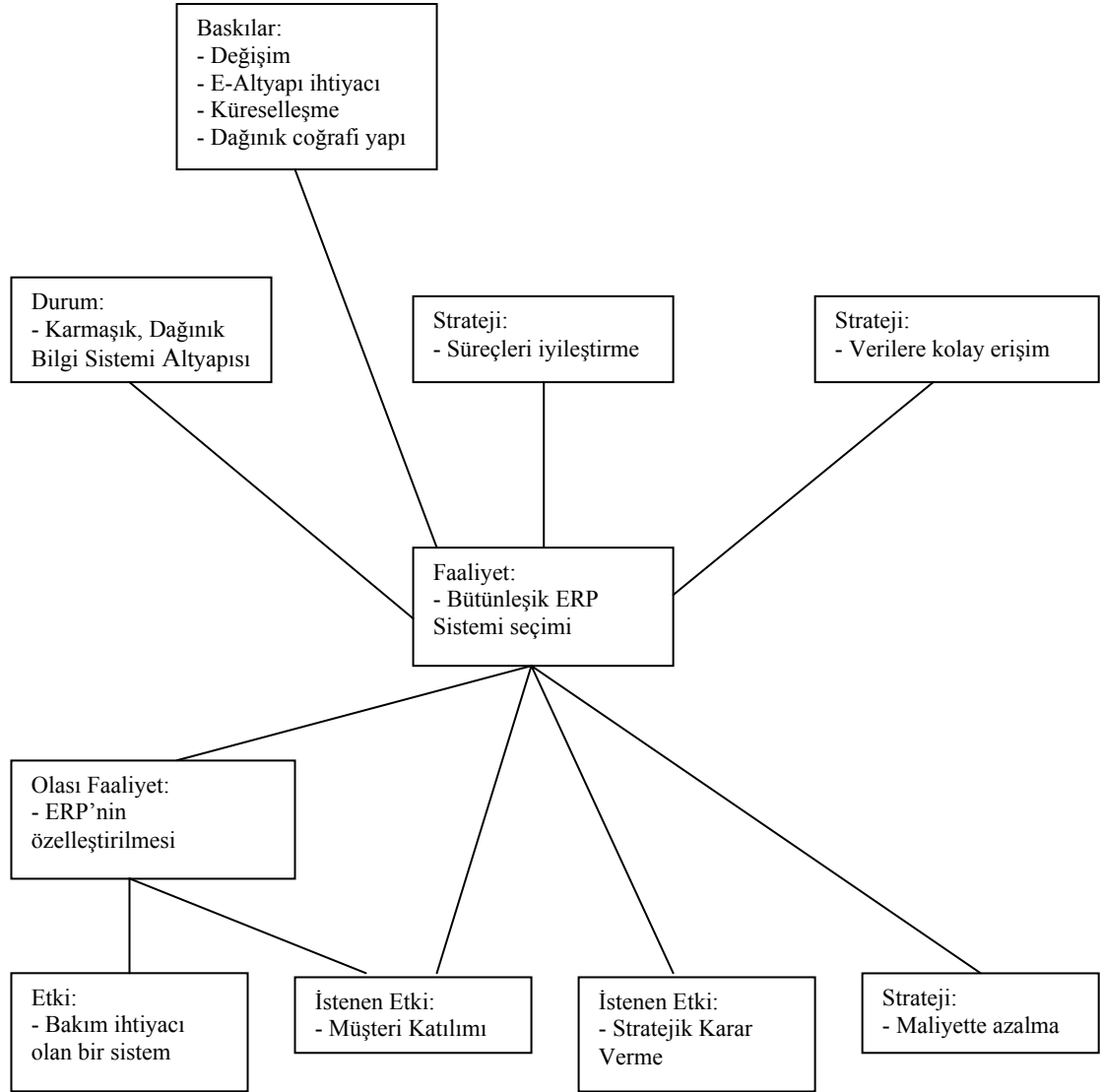
Şekil 1.6.'da işletmeleri ERP kurmaya iten nedenler ve kurulumun ardından işletmelerin ERP sisteminden beklentileri özetlenmektedir.

Performans, ERP uygulamalarındaki temel meselelerden birisidir. Eski sistemler ERP uygulamalarına engel olabilmektedirler. ERP sistemi çok daha hızlı bir sistem olup, doğru ve zamanlı bilgiye ulaşım olanağı sunarak işletmenin karar verme ve üretim süreçlerinin hız, kalite ve performansını artırmaktadır. ERP'ye sahip işletmeler diğerlerine göre rekabet açısından daha avantajlı bir konuma sahip olmaktadır.⁹⁴

⁹³ GUPTA, s. 114-115.

⁹⁴ GUPTA, s. 117.

Şekil 1.6. ERP Sistemini Kurma Nedenleri Ve Beklentiler



Kaynak : Anders HAGMAN, “What Will Be of ERP”, **School of Information Systems**, Queensland University of Technology, Project Report, 30 October 2000, s. 37.

Teknolojik karakterler dikkate alınırsa çoğu ERP sisteminin yapısında üç farklı özellik bulunmaktadır.⁹⁵ Bu tamamlayıcı özellikler, ERP sisteminde hizmet ve teknolojiyi uyumlu bir şekilde kolaylaştırmaktadır.

Birincisi; spesifik binlerce alanı destekleyici dosyalarla ilişkilendiren ve pek çok tabloyu düzenleyen veri sözcüğüdür. Bu veri sözcüğü bir organizasyon içinde bütün

⁹⁵ CHUNG, SNYDER, s. 29.

fonksiyonel alanlarda kullanılabilir. Bir kez veri ERP sistemine girdiğinde, işletmede bir bütün tedarik zinciri karşısında paylaşılmaktadır.

İkincisi; farklı bölgelerdeki veri tabanları ve uygulama modüllerini kurmak için izin verilen, kullanıcılar tarafından mümkün olduğunca yayılan özel yazılımlar(middleware)dır. Sistemler arasındaki bilgi değişikliği uygulamasına izin verilirse veri, merkezi sistemden uzaktaki sisteme taşınabilir. Özel yazılımda (middleware), sadece rutin veri değil aynı zamanda belli durumda ihtiyaç duyulan hangi bilgi olduğu bilinmektedir.

Üçüncüsü; bellek (repository)tir. Bu, iş yapısında altyapıdır. Çünkü bellek iş süreçleri, iş nesneleri ve organizasyon modelleri içinde bütün anlamları içermektedir.

ERP uygulamasının kapsamlı tanımı; bütün bilgi modelleri, teknik program objeleri, işletme objelerini içermektedir. ERP belleği, uygulama program arayüzleri yoluyla bilgi değişikliği yapabilmektedir. Bu üç özellik işletmenin pazarlama, üretim, dağıtım ve insan kaynaklarında kullanılmaktadır.

Bulunduğu konumda ERP'nin tamamlanmasıyla, işletme tüm işletme uygulamalarında üst seviyede kurulmaktadır. Bu uygulamalar müşteri talepleri ve üretim kapasitesi değişikliklerinde mümkün olan uygun cevabı zamanında geri sağlamaktadır. ERP sistemi, uygulama modülü ve verinin sıkı bütünleşmesine bağlı kusurların listesini rapor etmektedir. ERP'yi tipik olarak benimseme işletmenin hepsini kurduğu varsayımını kabul ederek işletmenin büyük değişiklik yapma ihtiyacı yıllarını almaktadır. Çoğu ERP sistemi, işletmenin belleğini pratik geliştirebilmelerine rağmen özel işletmeler için uygulama bölümü yeterince iyi değildir.⁹⁶

ERP yazılımları veri tabanları üzerinde kurulduklarından diğer uygulamalar ile kolay bir şekilde birlikte çalışma yapabilme imkanı vermektedir. Bununla beraber veri tabanı üzerinde geliştirilebilecek uygulamaların dosyalara eklenebilme imkanı da mevcuttur. Bu sayede işletmeye yönelik ihtiyaçlar için aynı veritabanı kullanılmak kaydıyla çok zengin uygulamalar geliştirilebilir. ERP yazılımları Windows altında hazırlanmış tüm programlarla on-line gerçek zaman uyumludur. Ayrıca Access, Excel, Lotus, Visual, Basic, Delphi vb. Yaygın ofis uygulamaları ve geliştirme araçları ile ERP

⁹⁶ CHUNG, SNYDER, s. 29.

verilerine ulaşmak, güncellemek ve istenilen düzeyde raporlama yapabilmek imkanı vardır.⁹⁷

1.5. ERP UYGULAMALARININ HEDEFLERİ

İşletmeler 1970’li yıllarda düşük maliyet modelleri, 1980’li yıllarda kalite yönetim sistemleri, 1990’lı yıllarda işletme dışında müşteri ve tedarikçileri de içine alan süreç odaklı bütünleşik bilgi sistemlerine yönelmişlerdir. Hızla gelişen küresel pazarda teknoloji hızla ve sürekli olarak değişmekte, ürün yaşam döngüleri azalmakta, ürün geliştirme süreleri kısalmakta, rekabet giderek artmaktadır. Bu koşullarda işletmelerin değişime açık olmaları, kendilerini yenilemeleri ve bu değişimi yönetebilmeleri için esnek sistemlere olan gereksinimi artırmaktadır. ERP yazılımları bu gereksinimleri karşılayacak belirli bir düzeye ulaşmıştır. Ancak uygulamadaki başarı için işletme kültürlerinin de bu düzeye gelmesi veya getirilmesi gerekmektedir.⁹⁸

ERP, tek başına belli işlemleri yapabilen bir yazılım olmayıp, işletmelerin tüm bölüm ve ünitelerinin iş uyumunu sağlamaya yönelik çeşitli yazılımlardan oluşan bir bütündür. ERP aracılığıyla sadece farklı işletme bölümlerinin birbirleriyle olan ilişkilerinin koordinasyonu değil aynı zamanda bir kısım iş süreçlerinin de tamamen otomatik olarak gerçekleşmesi sağlanmaktadır. ERP, gerçek anlamda her türlü e-iş uygulamalarını dijital bir sisteme dayalı olarak yerine getiren bir yazılımdır.⁹⁹

ERP sistemlerini sağlayanlar, dünya işletmelerinin ihtiyacına cevap verdikçe ortaya çıkabileceklerdir. Gelişmeleri sadece uzaktan izleyen işletmelere, ERP’yi kabul eden grubun bir parçası olmaları tavsiye edilmektedir.¹⁰⁰

ERP sisteminin felsefesi, işletmenin bütününün tek tek alt ünitelerin toplamından daha büyük olduğu üzerine kurulu olmasıdır. Bu ise işletmede gerçekleşen her işlemin başlı başına ayrı bir işlem değil, aksine birbirine bağlı bulunan ve işletmenin yaptığı işin özünü oluşturan süreçlerin bir parçası olarak görülmesi anlamına gelmektedir.

Klasik veri depolama ve işleme yöntemleri ile ERP arasındaki temel fark, ERP’nin depoladığı ve kullanıma sunduğu veriler işletmenin ayrı ayrı birimleri

⁹⁷ Abdurrahman KEKLİK, **Kurumsal Kaynak Planlama**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Gebze, 1999, s. 20.

⁹⁸ BALABAN, 07.11.2001.

⁹⁹ Mehmet Y. YAHYAGİL, **KOBİ’lerde Bilgisayar Teknolojileri Uygulamaları**, İstanbul Ticaret Odası Yayın No 2001-26, İstanbul, 2001, s. 26.

¹⁰⁰ Richard L. JENSON, I. Richard JOHNSON, “The Enterprise Resource Planning Systems As A Strategic Solution”, **Information Strategy**, Vol 15, No 4, Summer 1999, s 33.

tarafından değil, tüm işletme birimlerince bir çok amaç için değişik mekanlarda ve zamanlarda kullanılabilmesidir.¹⁰¹

Bilgi teknolojisi tüm dünyada hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Bu ilerlemeyle birlikte ERP gibi yönetim paketlerinden beklentiler ve pazardaki eğilimler değişmektedir. Günümüzde bu konuda görülen dört ana eğilim şunlardır:¹⁰²

- Son zamanlarda ERP sistemleri arka ofis uygulamalarından ön ofis uygulamalarına doğru kaymış ve Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM) ve Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) sistemlerini destekler konuma gelmiştir. Bu yöndeki gelişimin kaynağının müşteri talebi mi yoksa ERP satıcılarının pazardaki büyümeyi sabit tutma çabaları mı olduğu tartışılmaktadır. Bu önermelerden ikincisi bir spekülasyon olarak kalsa da birincisinin ERP satıcılarından bağımsız SCM ve CRM uygulamaları satışlarının hızlı artışına bakılarak gerçeğe daha yakın olduğu düşünülmektedir. Kaynağı ne olursa olsun kullanıcılar ister kendi ERP satıcılarından olsun ister başka satıcılardan olsun ERP sistemlerine CRM ve SCM uygulamalarını ekleyerek genişletmektedirler. Bu oluşum “Genişletilmiş ERP” (Extended ERP) ya da “ERP II” terimleriyle anılmaktadır.
- Pazardaki büyük işletmelerin doyuma ulaşmasıyla birlikte ERP satıcıları artan bir şekilde KOBİ’leri hedef almaya başlamışlardır. Satıcılar bunu kendi orijinal sistemlerini basitleştirerek veya Uygulama Servis Sağlayıcılar (Application Service Providers- ASP) aracılığıyla sunarak sağlamaktadırlar. Bu ikinci yöntem ERP hizmetini üçüncü parti işletmelerden kiralamak yoluyla olmaktadır ve bu genelde internet üzerinden yapılmaktadır. Bu yöntemi seçmenin satıcılar açısından çeşitli sebepleri olmakla birlikte çok yeni bir yöntem olduğu için potansiyel sonuçları hakkında fikir yürütmek için erkendir.
- Son yıllarda gerçek pazar faaliyetleri göstermesi ve gelir getirmesi açısından henüz aktif konuma geçmiş olmamasına rağmen dijital pazar kavramı ortaya çıkmıştır. Bu pazarlar önceleri genelde Bilgi Teknolojileri (BT) işletmeleri

¹⁰¹ GUPTA, s. 114.

¹⁰² Anders HAGMAN, “What Will Be of ERP”, **School of Information Systems**, Queensland University of Technology, Project Report, 30 October 2000, s. 9.

tarafından kurulmuştur. Fakat daha sonradan endüstriyel konsorsiyumlar bu pazarları oluşturarak BT işletmelerine teknoloji sağlayıcı görevini üstlenmişlerdir. Bu dijital pazarların geleceği ve ERP'nin bu yeni oluşumdaki konumu henüz belli olmamakla birlikte bu pazarlar ciddi bir eğilim durumundadır. Birkaç firmayı birbirine bağlamakla elde edilebilecek olandan çok daha ciddi SCM imkanları ve teknolojik entegrasyon maliyetlerinde azalma olmak üzere iki önemli faydaları bulunmaktadır. Önemli ERP satıcılarından olan SAP ve Oracle, SAPMarkets ve Oracle Exchange ürünleri ile bu oluşumda yer almak istediklerini ortaya koymuşlardır.

- Çok pahalı uygulama masrafları nedeniyle ERP projeleri ERP satıcılarının ardından şimdi de kullanıcıları değer arayışına itmektedir. Kurulumu tamamlayıp uygulamaya geçtikten sonra kullanıcılardan ERP'nin istenen iş faydalarını sağlayamadığı eleştirileri ortaya çıkmaya başlamıştır. ERP projeleri ile ilgili bu değer arayışından ötürü, ERP'nin getirilerini ve performansını ölçmeye yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

1.6. ERP UYGULAMA SÜRECİ

İşletmelerin yoğun rekabet ortamında değişimin sürekliliğini yakalayabilmesi, hedef ve politikalarına yaklaşan çözümleri bulabilmesi için başlangıçta doğru yazılım teknolojilerin seçilmesi gerekmektedir. Seçilen ERP yazılımının işletmenin mevcut insan kaynağı ve bilgi kaynakları ile uyumu göz ardı edilmemelidir. ERP seçimi için öncelikle işletme ne istediğini bilen bölüm yöneticilerinden oluşan seçim komitesini belirlemeli, eğer işletme seçim komitesini oluştururken yeterli zamanı ayıramaz ise danışman kuruluşlara baş vurmalıdır. İşletme yapısına ve kültürüne en uygun ERP paketinin seçilmesi mümkün olan en kısa zamanda sağlanmalıdır. Seçim komitesinde bulunanların yeterli bir birikime sahip olmaması seçimin uzamasına ve hatalı kararların alınmasına yol açmaktadır. Seçim süresince işletmenin ihtiyaçlarının analiz edilmesi ve işletmenin ne istediğini bilen duruma gelmesi uyarılama aşamasında önemli zaman kazancı sağlamaktadır. ERP yazılım paketi seçilirken, öncelikle yazılımlar incelenmekte daha sonra çalışacağı teknolojik platform belirlenmektedir. Öncelikle donanım platformu seçildikten sonra yazılımların temin edilmesi birçok problemin yaşanmasına

neden olmaktadır. Günümüzdeki yazılımlar birçok platformda çalışmakla birlikte müşteri-sunucu ortamındaki performansı tercih edilmektedir. Satıcı işletmenin güvenilirliği ve destek gücü dikkate alınması gereken diğer bir kriter olmalıdır. Satıcı işletmenin kurumsallığı, referansları, kadrosu, sermayesi vb. gibi sorgulamalar işletmenin güvenilirliğini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan dünya markası olup olmadığı, uluslararası ofisleri ve referansları gibi sorgulamalar marka güvenilirliğini belirlemektedir. Bunların dışında muhasebe modüllerinin Türk muhasebe mevzuatına uygunluğu, kullanım kolaylığı, diğer yazılımlarla haberleşebilmesi, esnekliği gibi birçok teknik detayın sorgulanması gerekmektedir. Fonksiyonelliği yazılımın iş yapabilme yeteneklerini göstermektedir. Seçim yapılırken belirlenen gereksinimleri ne kadar karşılayabildiği fonksiyonelliğini ölçmektedir. Uygulamaya geçmeden önce iş süreçlerinin ve akışlarının etkin modellenmesi ile ERP yazılımlarının başarısı artmaktadır. Referans modellerinden hareket ederek işletmenin kendi modelini oluşturmak ve buna gereken önemi vermek başarının ikinci adımıdır.

Yapılan donanım ve yazılım yatırımlarının maksimum faydaya dönüşmesi için doğru yerden başlamak ve sistemi çok iyi analiz ederek doğru yönetici ve kullanıcılar için eğitime gereken yatırımlar yapılmalıdır.¹⁰³ ERP uygulamasının başarılı olabilmesi için gerekenler;¹⁰⁴

- Üst yönetimin desteği,
- Tüm alt departmanlarda seçilen kişilerden oluşacak özel amaçlı bir çalışma grubu kurarak proje yönetimi ve işletme üniteleri arasında sıkı bağlar kurulması,
- Donanım gereksinimlerinin belirlenmesi,
- Tedrici olarak (adım adım) uygulama,
- Kullanıcıların zamanında eğitimi,
- Karar verme sürecini uyumlaştırmaktır.

Amerikan şirketleri, tüketici tatminini artırmak, envanterdeki mal oranını azaltmak ve malın üretim zamanını kısaltmak için ERP'yi uygulamaktadırlar. Karşılaşılan en önemli sorun işletmelerde çalışanların ERP'nin gerektirdiği değişime gösterdikleri direnç olmaktadır. Çalışanlar ya da eski teknolojiyi kullanan bölümler,

¹⁰³ BALABAN, 07.11.2001.

¹⁰⁴ GUPTA, s. 116.

değişime en fazla karşı çıkanlar olmaktadır. Üst yönetimin desteği, ERP'nin uygulanmasında eğitilmiş, deneyimli ve istekli elemanlardan yararlanılması ve geniş çaplı olarak çalışanların sistemin yerleştirilmesi sürecine katılımının sağlanması, ERP'ye karşı oluşan direnci kırmadaki en önemli unsurlar olmaktadır. Maliyet ve zamanın da ERP uygulamalarındaki en önemli sorunlar arasında olduğu görülmektedir. Bunların yanında, işletmelerde ERP'yi kullanacakların yetersiz eğitimi de ERP'nin uygulanması aşamasında sorunlarla karşılaşılmasına yol açmaktadır.¹⁰⁵

1.6.1. ERP Sistemi Oluşturulurken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

ERP projelerinin başarıya ulaşmasını güvence altına almak için, yerleştirme adımları zaman, maliyet ve yaratılan değer açısından sürekli olarak değerlendirilmeli, ölçülmelidir. Projenin karmaşıklık derecesinin bu ölçümler üzerinde önemli etkisi olmaktadır. Bu ölçümler sona erdiği zaman da ERP sistemi performansı ve kullanıcı sorunları sürekli takip edilmelidir. Belirli aralıklarla kurumsal önyargılara sahip olmayan dış ve bağımsız danışmanlar kullanılarak proje bittikten sonra da ERP performansı her seviyede kontrol edilmeli ve tesbit edilen problemlerin çözümü yoluna gidilmelidir.¹⁰⁶ Organizasyon içinde ERP sistemi oluştururken dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:¹⁰⁷

- Alt Yapı Kaynak Planlaması: ERP sistemi kurulmadan önce alt yapının hazır hale getirilmesi gerekmektedir. ERP sistemini kurmadan önce güvenilir bir LAN (Local Area Network) gerekmektedir.

- Yerel Şebeke (Network) : Network kurulurken fiber optik kablolar eternete çevrilebilen kategori 5 tavsiye edilmektedir.

- Sunucular: Sunucular (Ana-Merkezi Makina) ERP sistemi seçildikten sonra sipariş edilmelidir. Hangi sunucunun seçildiği, hangi ERP paketinin seçildiğine bağlıdır. Tavsiye edilen lower end (giriş seviyesi düşük sunucu) olmaktadır. Çünkü eğitim ve kullanıma daha uygundur.

- PC: son çıkan PC'ler ERP paketini kullanmada daha uygundur.

- Eğitim İmkanları: ERP eğitiminin verilmesi için uygun bir yer ayarlanmalıdır.

¹⁰⁵ GUPTA, s. 116.

¹⁰⁶ TUNÇALP, 13.06.2000.

¹⁰⁷ RAO, s. 81.

- İnsan Kaynakları Planlaması: ERP uygulamasında zorlukları başarılı kılan şey takım çalışmasının olmasıdır. Takım büyüklükleri de organizasyon içinde bir şekilde belirlenmelidir.

- ERP Hakkında Eğitim: İşletme içinde ERP eğitimi verilmesi gerekmektedir. Bu eğitim görsel ve örnek uygulamalar şeklinde olmalı, örnekler uygulamalarda niçin başarılı niçin başarısız olduğunu ortaya koymalıdır.

- Doğru İnsanların Seçimi: ERP sistemini çalıştıracak en doğru takımı oluşturmak gerekmektedir.

- Tepe yönetiminin kararlılığı gerekmektedir.

- ERP kullanan kişilerin, kullanma standartlarına uymaları gerekmektedir. Başarının % 80'ini buna bağlıdır. Sistemin sağladığı imkanları tam olarak kullanabilmek başarının % 80'ini getirmektedir.

- Elle yapılan dökümantasyonun çok iyi olması gerekmektedir. Çalışan personelin işlerini hatasız ve eksiksiz olarak yapmaları gerekmektedir.

- Merkezi Olmayan Uygulama (yönetim): Her işletmenin birden fazla üretim yeri veya şubeleri olabilmektedir. Önemli olan her işletmenin bilgi teknolojileri kaynaklarının bir merkezde toplanmasıdır.

- Merkezileşmenin ana sebepleri, maliyeti düşürmesidir.

ERP sistemi uygulanmaya başlandıktan üç yıl sonra kullanımın etkisiyle maliyetleri azaltmakta ve işletme içinde tam ve zamanında bilgi sağlayarak karar vermeyi kolaylaştırmaktadır. Bu etkiler, işletmenin performansını geliştirmeye katkıda bulunmaktadır. ERP sisteminin uygulanması ile birlikte genel ve yönetim giderlerinin azalması sonucu gelir artışı ve satış artışı görülmektedir. ERP'yi uyguladıktan 3 yıl sonra ürünlerin maliyetlerindeki azalmadan satış gelirlerindeki artışa kadar meydana gelen sonuçlar işletme performansının geliştiğini göstermektedir. Bunlara ilave olarak da ERP sisteminin uygulanmasından 3 yıl sonra çalışan işçi oranında da bir azalma görülmektedir. ERP sisteminin uygulanmaya başlandığı ilk yıllarda maliyetlerde azalma, gelir artışı gibi olumlu gelişmeler görülmeyebilmektedir.¹⁰⁸ Fakat ERP sistemi ile kurumsal bilgi sistemi alt yapısı kurulduktan sonra güncelliğini hiçbir zaman kaybetmeyecektir.

¹⁰⁸ Robin POSTON, Severin GRABSKI, "Financial Impacts of Enterprise Resource Planning Implementations", **International Journal of Accounting Information Systems**, Vol 2, 2001, s. 271.

1.6.2. ERP Sistemlerinin Uygulanmasını Etkileyen Konular

ERP sistemleri karmaşık ve çok kapsamlıdır. Uygulanması çok uzun zaman ve çok fazla sermaye gerektirmektedir. Bu nedenle ERP, teknolojik bir araştırmadan çok örgütsel bir devrim niteliği taşımaktadır. Çok detaylı ve yoğun bir hazırlık aşaması, ERP uygulamasının başarısı için çok büyük önem taşımaktadır. ERP sistem uygulamalarında gözönünde tutulması gereken önemli unsurlar şöyle sıralanabilir.¹⁰⁹

Üst Yönetimin Desteği

Üst yönetimin desteği, bilgi teknolojileri ya da ERP uygulamalarının başarısı için çok önemlidir. ERP uygulamasına geçiş, basit bir yazılım programı değişikliği değildir. Onun çok ötesinde işletmenin yeniden yapılandırılması ve işletme uygulamaları sürecinin dönüşümünü gerektirmektedir. Dolayısıyla, ERP'yi uygulamayı seçen işletme yönetimleri, ERP'nin işletmenin piyasadaki yerini ve rekabet şansını nasıl etkileyeceğini, işletmenin yapısını ve kültürünü nasıl etkileyeceğini, ERP uygulamasının genişliğini, ERP'nin daha ucuz alternatiflerinin bulunup bulunmadığını ve benzer konuları dikkatle değerlendirmek durumundadırlar.

ERP uygulamaları, işletmenin çalışma süreçlerinden ve teknolojisinden çok, çalışanlarıyla ilişkilidir. Üst yönetim sadece parasal kaynak aktarımının ötesinde, örgütsel değişimin sağlanmasında da lider bir rol üstlenmelidir. Birçok başarılı ERP uygulaması, üst yönetimin etkin bir değişim yönetimini gerçekleştirdiğine işaret etmektedir. Üst yönetim, çalışanlar arasında ortaya çıkabilecek anlaşmazlıkları çözerek herkesi ortak bir düşünce biçimi çerçevesinde birleştirmek ve örgütün çalışan değişik grupları ve birimleri arasında ortak çalışma kültürünü oluşturmak durumundadır. Üst yönetimin ve gerekse alt birimlerin açık desteği, başarılı bir ERP uygulaması için gereklidir.

Değişim Mühendisliği

ERP uygulaması, mevcut işletme süreçlerini, en üst çalışma standardına getirmek amacıyla olan bir yeniden yapılanmayı ve bu amaçlı değişim mühendisliğini içermektedir. ERP'nin önemli faydalarından biri, işletmenin mevcut süreçlerinin yeniden yapılandırılmasıdır. Ancak, en iyi uygulanan ERP sistemleri bile örgütlerin gereksinimlerinin ancak % 70'ine cevap verebilmektedir.

¹⁰⁹ BINGI, SHARMA, GODLA, s. 8-14.

Entegrasyon

Bütün bir işletme için tek bir ERP çözümünün uygulanması yönünde çok güçlü bir eğilim vardır. Tek bir ERP sistem kurucusu ile çalışmak, müşterilere daha etkin hizmet vermek ve ileride ERP sisteminin bakımını kolaylaştırmak açısından daha faydalıdır. İşletmeler, ERP sistemine ek olarak gereksinimlerini daha iyi karşılamak için farklı yazılım programları da kullanabilmektedirler. ERP, temel sistem olmaya devam etmekte ve diğer yazılım programları bu sisteme bağlanmaktadır. Ancak bu yazılım programlarında yaşanan gelişmelere paralel olarak sistemin güncelleştirilmesinde sorunlar yaşanabilmekte ve özellikle uyumsuzluk sorununa yol açabilmektedir. ERP sistemi ile diğer ek kullanılan yazılım programlarının uyumlaştırılmasına da işletmeler önemli kaynak aktarmaktadırlar. ERP ve ek yazılım programlarının entegrasyonunu sağlayan yazılım programı pazarının büyüklüğü ERP pazarının büyüklüğüne yakındır. Dolayısıyla, işletmeler ERP sistemi kurarlarken, ek kullanılacak yazılım programlarına ilişkin konuları da gözönünde bulundurmalarıdır.

ERP çözümlerinin temel faydalarından biri, onun örgütlere getirdiği entegrasyondur. Örgütler, entegrasyonun doğasını ve bütün işletmeyi nasıl etkileyeceğini anlamalıdır. Entegrasyon öncesinde, işlevsel birimlerin birbirlerinin yaptıkları hataların sonuçlarını görmeleri oldukça yavaş olmaktadır. Yani, bilgi akışı yavaş gerçekleştiğinde hata yapan örgütsel birimler, hatalarını diğer birimleri etkilemeden düzelterek zamana sahip değillerdi ve entegrasyon ile bir birimin yaptığı hataların diğer birimleri etkilemesi çok çabuk ve artan oranlarda olabilmektedir. Hatta, bir birimin yapacağı küçük bir hata bütün işletme için çok olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Dolayısıyla, işletmeler hata olması durumunda izlenecek prosedürü önceden açıklıkla belirlemelidirler. İşlemlerin izlenmesi ve hata oluşması durumunda acilen müdahale edilmesi gerekmektedir. Bir hata oluşması durumunda hatadan etkilenebilecekleri haberdar edecek uygun bir yöntem ve iletişim aracı belirlenmelidir.

Elektronik tedarik zincirini uygulayan işletmeler, tedarik zinciri işletmeleri arasında bilginin entegrasyonuna ilişkin çok değişik problemlerle karşılaşmaktadırlar. Temel güçlük, otomasyonun iş süreci üzerinde yapacağı etkidir. Otomasyon, işletmelerin birbirleriyle planlama, alım ve ödeme konularında yaptıkları iletişimin yöntemlerini değiştirmektedir. Bilgi paylaşımı ve bilginin kontrolü temel sorunlar olarak ön plana çıkmaktadır. İşletmeler, diğer işletmelerle ve tüketicilerle ne kadar bilgi

paylaşacakları ve bu süreci nasıl kontrol edecekleri konusunda da problemlerle karşılaşmaktadırlar. Bilginin paylaşımının çok fazla olması özellikle rakip işletmelerin işine yarayabileceği için işletmenin işlerini aksatabileceğinden endişe edilmektedir. Ancak, işletmeler birlikte çalıştıkları ya da iş ilişkisi kurdukları diğer işletmelerle tedarik zinciri içerisinde güven ilişkisini geliştirmek ve çalışmalarını koordine etmek zorundadırlar. Eğer bir birim, bilgiyi ya da bilgiye ulaşımı sağlamada yavaş ise tüm tedarik zinciri zarar görmektedir. Ancak otomasyona geçilmiş tedarik zincirinin organizasyon üzerinde yaratacağı baskıya da yönetim dikkat etmek zorundadır. Örneğin, satış birimi, otomasyonun kendine düşen işlevlerde azalmaya yol açmasından ve işletme döngüsündeki konumunun zayıflamış olmasından rahatsız olabilmektedir.

ERP Danışmanı

ERP piyasasının hızlı büyümesi bu konuda uzman insan açığını da artırmıştır. Doğru ve kaliteli uzmanları bulmak ve bir ERP uygulaması süreci boyunca onunla çalışmak güç bir iştir. ERP uygulamaları çok çeşitli yeteneklerin –fonksiyonel, teknik ve insan ilişkileri- bir arada bulunmasını ve kullanılmasını gerektirmekte ve bu türden ERP danışmanlarının bulunması da güç olmaktadır.

Uygulama Süresi

ERP sistemleri, parça parça ya da adım adım uygulanabilmektedirler. Uygulanacak işletmenin gereksinimleri, ERP sisteminin hangi yönünün daha öncelikle uygulanacağını belirlemektedir. ERP sistemlerinin alt birimleri, satış ve dağıtım, malzeme yönetimi, üretim ve planlama, finans ve kontrol gibi birimlerdir.

Ortalama ERP uygulama zamanı 14 ay olup, 150 danışmana kadar danışman çalıştırmayı gerektirebilmektedir. ERP uygulama zamanının uzunluğu, ERP sisteminin uygulanacak alt birimlerinin sayısına, uygulamanın genişliği ve kapsadığı işletme ya da işletme birim sayısına, sistemin sağlayacağı hizmetlerin sayı ve niteliklerine ve diğer gerekebilecek yardımcı uygulamalarla uyumlaştırmaya göre değişebilmektedir.

ERP paketlerinin en önemli sorunlarından biri çok genel hazırlanmaları ve her işletme için uyumlu hale getirilmelerinin gerekmesidir. İşletmenin spesifik durumuna göre bu süreç çok uzun sürebilmektedir. İşletmenin durumunun çok fazla uyumlaştırma gerektirmesi, zamanı daha çok uzatıp daha sonra da kurulacak sistemin güncelleştirilmesini daha zor ve pahalı hale getirebilmektedir. Ancak bazı işletmeler, belirli sektörlere özel ERP uygulamaları önererek zaman tasarrufu sağlamaktadırlar.

Uygulama Maliyetleri

ERP uygulamalarının toplam maliyeti, ERP software programının maliyetinin 3-5 katı arasındadır. Uygulama maliyetleri içinde danışmanlık hizmetlerine ayrılan para, toplamın % 30'unu bulmaktadır. Bir SAP danışmanının maliyeti 1600 dolar civarındadır. İçeriden bir işletme çalışanının ERP uygulaması konusunda eğitilmesi ve kullanılması da daha ucuza gelmeyebilmektedir. Ucuz olsa bile, o eğitimi alan bir çalışana daha yüksek ücret vermek gerekmektedir. Aksi takdirde başka işletmelerin iş önerilerini kabul edebilmektedir.

ERP Tedarikçileri

500'e yakın ERP uygulamasının mevcut bulunması, seçilecek olan ERP sağlayıcısı işletmenin ve ERP programının önemini artırmaktadır. Üst yönetim, ERP'yi kuracak işletmeyi seçerken bu işletmenin ne tür ve hangi büyüklükte işletmelerle çalıştığını, önceki uygulamalarındaki başarısını, geleceğinin nasıl olacağını ve ortak çalıştığı işletmeleri göz önünde bulundurmalıdır. Küresel bir işletme için, ERP yazılım programının farklı ülkelerde kullanılabilir özellikte olup olmadığı da önemlidir.

Doğru Çalışan Seçimi

Başarılı bir ERP uygulaması için, bir işletmenin bu iş için en uygun ve nitelikli elemanları kullanıma hazır olması gerekmektedir. Bir işletmenin bu konuda çalışacak elemanları, işletmenin gereksinimlerinin ve amaçlarının neler olduğunu iyi kavramış olması, onların uygulanacak projenin doğru yönde gitmesinde ve başarılı olmasında önemli rol oynamaktadır. Bu unsurların yokluğu ve yetersiz üst yönetim yönlendirmesi ve desteği ERP uygulamalarının başarısızlığının en önemli nedenlerindendir.

Çalışanların Eğitimi

ERP konusunda çalışanların eğitimi ve güncel bilgilerle donanımı çok önemlidir. Yeterli eğitim verilmediği takdirde ERP'yi bürolarda kullanacak olan çalışanların % 30-40'ı yeni sistemin taleplerini yerine getirmekte yetersiz kalacaklardır. Bürosundan ERP'yi kullanan her çalışan, işletme için çok önemli alış ve satış kararları alabilmektedir. Dolayısıyla bu çalışanların verdikleri bu kararların işletmenin diğer birimleriyle çalışanlarını nasıl etkilediğini de anlamaları gerekmektedir. ERP sistem eğitiminin verilmesi oldukça karmaşıktır ve sıkı bir eğitimi gerektirmektedir. Kısa zamanda yöneticilerin ve danışmanların ERP sistemine ilişkin bilgileri aktarmaları beklenmemelidir. ERP teknolojisinin yanında, bunun beraberinde getireceği örgüt

çapındaki yeri sorumlulukların da çalışanlara aktarılması gerekmektedir. ERP sistemi sürekli bir eğitimi de gerektirmektedir. Dolayısıyla işletmeler çalışanlarına sürekli eğitim imkanları yaratmak durumundadırlar. Bu, işletmenin değişen gereksinimlerinin ve değişen yazılım programlarının zorunlu bir sonucudur.

Çalışanların Morali

ERP uygulamasında çalışanlar, çok çalışmakta ve oldukça fazla mesaiye kalmaktadırlar. Bu süreç onların kariyer geliştirmeleri açısından çok önemli olmakla beraber, uzun çalışma saatleri ERP uygulamasında çalışanların morallerini düşürebilmektedir. Üst yönetimin liderliği ve proje liderlerinin düşünceli ve anlayışlı yaklaşımları azalan moralleri düzeltebilmektedir. Ayrıca çalışanlar için gezi düzenlenmesi gibi bazı uygulamalar da moral artırıcı etkide bulunabilmektedir.

1.7. ERP UYGULAMALARININ FAYDALARI

ERP kullanmayan işletmeler, iş uygulamalarını kağıda dayalı sistemler ile, dağınık, birbirleri ile bağlantılı olmayan yazılımları birleştirerek, yürütmeye çalışmaktadırlar. Bunun sonucu olarak, ellerinde hiçbir zaman genel bilgiler olmadığından yönetimde çok büyük sıkıntıya uğramaktadırlar. Gerekli ve önemli bilgileri elde edebilmek için büyük çaba ve zaman harcamak zorunda kalmaktadırlar. ERP sistemleri, bu farklı uygulama ve işlemleri bir araya getirmek üzere tasarlanmıştır.¹¹⁰

ERP çözümleri, işletmelerin iş yapma yöntemlerini, üretim ve hizmet sunum birimlerini devrimci bir biçimde etkilemektedir. ERP bir işletmenin değişik parçalarının entegre edilmesini ve bunlar arasında düzenli ve zamanlı bilgi akışını çok geliştirmiştir.¹¹¹

ERP'nin potansiyel faydaları; fonksiyonel bölümler arası gelişmiş birleşme, ana işletme süreci üzerine vurgu, kanıtlanmış ve güvenilir software ve genel güçlendirilmiş rekabet edilebilirliktir. Bir ERP çözümü ortaya koymada, işletme kendi iş sürecini hızlı bir şekilde endüstrinin standartlarına çıkartabilmektedir. Bunu yaparken ana ERP

¹¹⁰ Oğuz MANAS, "Geliştirilmiş Kurumsal Kaynak Planlaması", <http://www.bilisimrehber.com.tr/document/bk2-AERP-2.doc>, 17.12.2002.

¹¹¹ BINGI, SHARMA, GODLA, s. 8-14.

sağlayıcılarının birleşme deneyimi ve değişim mühendisliği avantajını kullanmaktadır.¹¹²

Uygun bir biçimde uygulanan ERP, satışları ve kârı artırmakta, tüketiciye daha iyi hizmet verilmesine imkan vermekte, tahmin hatalarını azaltmakta, fiyatlandırmayı daha doğru yapmayı sağlamakta, kalite ve performansı arttırmakta, karar verme zamanını ve kalitesini arttırmakta ve daha etkin kaynak ve stok kullanımını sağlamaktadır.

Hewlett-Packard şirketinin üretim süreci organizasyonu genel yöneticisi Don SCHMICKRATH, şirketin ERP uygulaması sayesinde 1991'de 1.000 dolar olan printer fiyatını 1998'de 149 dolara indirmiştir. Performans, ERP'ye geçmeden önce % 65 iken, 1998'de % 94'e yükselmiştir. Envanterin de % 10-30 arasında azaltılabildiğini söylemektedir. Ayrıca HP'nin düz (flat) örgüt yapısını benimsediğini ve akışkan takım yapısı çerçevesinde projeleri gerçekleştirdiğini belirtmektedir.¹¹³

ERP'nin tedarik zinciri yetenekleri, etkinliği ve verimliliği artırmaktadır. İşlemlerin daha kısa zamanda, daha az enerji ve masrafla yapılmasına imkan sağlamaktadır. Bunların yanında işletmenin kendi dışında ticari ilişkide bulunduğu diğer işletmelerle ve müşterileriyle iletişim kurmasına imkan sağlamaktadır. Örneğin, büyük işletmeler müşterilerinin kendi bilgi işlem sistemlerinden istedikleri bilgiye ulaşmalarına imkan sağlamaktadırlar. İşletmelerin hizmetleri ve durumu hakkında güncel bilgiye ulaşılabilmesi de tüketicinin isteklerinin daha iyi karşılanmasına imkan sağlamaktadır. Ayrıca üretim fazlası stok oluşumu ve müşteriye siparişlerinin yetiştirilmesinde gecikme olmasının önüne geçilebilmektedir. Üretim hizmetlerinde, ERP kullanımı envanterde tutulan malların % 15-35 arasında azalmasını sağlamaktadır. ERP sisteminin avantajları şunlardır:¹¹⁴

- Y2K uyumu (2000 yılı problemi),
- Kullanımının kolay olması,
- Tüm alt sistemlerin, işlemlerin ve bilgi girişlerinin entegre edilmesini sağlaması,
- Satıcı ve müşterilerle on-line iletişime imkan sağlaması,
- Tüketicinin kendi isteklerine uygun mal siparişi verebilmesi,

¹¹² JENSON, JOHNSON, s. 29.

¹¹³ GUPTA, s. 115-116.

¹¹⁴ GUPTA, s. 115-116.

- Zamanlı ve istenen bilgi sağlayarak daha iyi ve doğru karar verilmesini sağlaması,
- Üretim sürecinin hızını artırması,
- İşlemler üzerinde yönetimin uygulanabilirliği ve kontrolü,
- İnternetle interaktif iletişim imkanları sunması,
- Planlama hatalarını azaltmasıdır.

ERP sistemleri, işletmelere mevcut ticari işlemlerini yapmanın yanında işletmenin stratejik kararlarının doğru ve zamanında verilmesini sağlayacak bir zemin hazırlamaktadır. Birim yöneticilerinden istenen bilgiler artık sistem tarafından birleştirilmekte, böylece yöneticiler işletmeyi geliştirmek için daha çok zaman ayırabilmektedirler. İlk anda pahalı görünen bu yatırım, kullananlara sağladığı yararlar sayesinde ucuzlamaktadır.

ERP, gittikçe daha rekabetçi bir nitelik kazanan üretim ve pazarlama alanında etkinliği artırmaktadır. ERP üretim sektörünün yanında eğitim, küçük girişimcilik ve elektrik su hizmetleri gibi alanlarda da yaygın kullanım olanağına kavuşmuştur. ERP yönetime gerçek zamanlı bilgi sağlayarak daha iyi kararlar alınmasına imkan sağlamaktadır.¹¹⁵ Ayrıca küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin hisse senetleri değerinin ERP uygulayacaklarını ilan ettikten sonra arttığı görülmüştür. Çünkü ERP uygulaması sonunda işletmeler maliyetlerden tasarruf sağlayarak daha geniş kitlelere müşteri tatmini sağladıkları için işletmenin gerçek finansal durumunu ve faaliyet sonuçlarını yansıtacak bilgilere sahip olacağı için işletmenin kârlılığı dolayısıyla hisse senetlerinin değeri artacaktır.¹¹⁶

ERP sistemlerinin modülleri, verilerin tekrarlanması engellemek ve veri bütünlüğünü sağlamak için ortak kullanılan merkezi veriye ulaşılabilmesini sağlayarak entegre veri yönetimine imkan sağlamaktadır. İşlemler yerel yapılmış olsa bile diğer işlemlerle entegre olabilmelidir. Böylece veri gerekli olduğu noktaya anında aktarılabilir.¹¹⁷

¹¹⁵ GUPTA, s. 118.

¹¹⁶ David C. HAYES, James E. HUNTON, Jacqueline L. RECK, "Market Reaction To ERP Implementation Announcements", **Journal Of Information Systems**, Vol 15, No 1, Spring 2001, s. 3-18.

¹¹⁷ Ahmet UÇAKTÜRK, **İş Yönetimi Sistem Yazılımlarının (ERP), Yönetiminde Bilgisayar Kullanımı Hedefleri Yönünden İncelenmesi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000, s. 149-151.

İnsan Kaynakları Modülü, insan kaynakları modülünün ihtiyacı olan otomasyonu ve diğer departmanlarla bütünleşik (entegre) bir ortamda çalışmasını sağlamaktadır. Bu modül ile, çalışan personelin kişisel ve mali bilgilerinin, tüm iş başvurularının ve değerlendirmelerinin, işletme organizasyonuna yönelik çalışmaların, personel eğitimlerinin, yapılan etkinliklerin ve buna benzer, insan kaynakları yönetim sisteminin takip etmesi gereken tüm bilgilerin bütünleşik ve fonksiyonel bir ortamda bulunmasının avantajları elde edilmiş olmaktadır.

İnsan kaynakları modülü, sistemin temel modülü olup aynı zamanda tüm modüllerin alt yapısını oluşturmaktadır. Personelin kişisel bilgilerinde ve tüm modüllerde yer alan diğer bilgilerde kaydetmek ve saklamak istenilen bilgi parçacıkları tanımlanarak veri tabanına eklenmektedir. Personelin kişisel bilgileri insan kaynakları otomasyonunda, mali bilgileri ise bordro bölümünde yer almaktadır. İstenilen sayıda ek kazanç, sosyal yardım ve kesinti ile bunların hesaplama formüllerini tanımlayabilme, net ücretten anlaşma ile her ay brüt ücretlerin otomatik ayarlanması, dövizli ücretler ile çalışabilme, toplu ücret zammı, maaşların bankalara elektronik ortamda iletilmesi, muhasebe entegrasyonu, sosyal sigortalar formları, viziteler, işe giriş/ çıkış bildirimleri vb.leri bordro paketinin bazı özellikleri arasında yer almaktadır.¹¹⁸

Kariyer ve yedekleme planlaması, ERP sistemlerinin insan kaynakları modülleriyle entegre edilmiştir. Doğru işe doğru beceri ve özellikteki kişilerin yerleştirilmesine karar vermesi gereken insan kaynakları uzmanının işe yerleştirme ve yeni eleman alma maliyetlerini azaltması oldukça önemli ve zor bir iştir. ERP sistemleri bu sorunun üstesinden işe yerleştirme yönetimi modüllerini oluşturarak gelmektedir. Bu modüller başvurular arasından seçim yapılması ve işe alınması, görüşme ve yazışmalar, raporlama ve maliyet analizleri süreçlerini kapsamaktadır.¹¹⁹

ERP sistemlerinde; zamanında, istenen kalite ve miktarda üretim yapmak için ihtiyaç duyulan her türlü program oluşturma, revize etme ve üretimi izleme faaliyetleri için Üretim Modülü geliştirilmiştir. Standart ürün üretimleri yanında, müşteri istekleriyle şekillenen opsiyonlu ürün üretimleri için üretim modülü satış/pazarlama modülü ile entegre olarak kullanılabilir. Ayrıca, günümüzde çeşitlenen ve azalan ürün ömürleri nedeniyle sürekli tekrarlanmak zorunda kalınan yeni ürün tanımlama ve

¹¹⁸ http://www.netsis.com.tr/fusion_ik.html, 29.09.2003, s. 22-25.

¹¹⁹ UÇAKTÜRK, s. 151'den SAP, R/3, İnsan Kaynakları Tanıtımı, "İşe Yerleştirme Yönetimi", 1999, s. 11.

üretim akışları ile malzeme gereksinimlerini belirleme ve programlama işlerini üretim modülü gerçekleştirmektedir. ERP sistemlerindeki üretim modülü;

- Üretim sürecinde girdi (hammadde, yardımcı malzeme vb) ve çıktılarının (mamul, yarı mamul, fire vb) her an ayrıntılı olarak izlenebilmesi,
- En uygun üretim yönetim şekillerini belirleme ve kullanma,
- Üretim hatları tanımlama, mamul bazında hat/ürün üretim kapasitesini belirleyebilme,
- Ana üretim programı verilerinin tanımlanması, kullanılması ve ana üretim programının oluşturulması ve revizyonu,
- İş programlarının oluşturulması,
- Mamul ve yarı mamul bilgilerinin tanımlanması ve kullanılması,
- Mamul ağaçlarının ve üretim operasyonlarının tanımlanması ve kullanılması,
- Üretilcek mamul ve yarı mamul miktar ve üretim tarihlerinin belirlenmesi,
- Mevcut makina, işçilik ve diğer kaynaklara ait kapasitelerin belirlenmesi,
- Sipariş aktarma ya da planlama ile oluşturulan iş emirleriyle üretim yapabilme,
- Siparişe ya da stoğa üretim yapabilme,
- Müşteri istekleri doğrultusunda şekillenen mamul bilgilerini sipariş bazında tanımlayabilme,
- Malzeme gereksinimlerinin çıkarılması ve karşılanmasının takibi,
- Mamuller ve bu mamullerin üretimlerinde kullanılan her türlü hammadde ve malzemeler için tarih bazlı program tabloları oluşturma,
- Bu tablolarda tarih bazlı stok mevcutları ile birlikte, programa alınmış olan üretim ve satınalım miktarları ile gereksinim miktarlarını karşılaştırmalı olarak alabilme,
- Makina, işçilik ve diğer gereksinimlerin belirlenmesi ve karşılanması,
- Mevcut üretim durumunun izlenmesi, gerçekleştirmelerin takibi,
- Üretilen mamul ve yarı mamul maliyetlerinin istenen ayrıntıda hesaplanması ve izlenmesi işlemlerinin en etkin ve verimli şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.

120

ERP sistemlerinde oluşturulan Lojistik ve Satış Modülleri; iş süreçlerini, müşterilerin istediği esneklik, etkinlik ve yenilikleri doğrultusunda düzenlenmesini

¹²⁰ http://www.likom.com.tr/urunler/gusto_modul.html#URETIM, 29.09.2003.

sağlamaktadır. Lojistik uygulamaları işletmenin verimini artırmak için kullanılan kavramlara göre tedarik zincirini iyileştirmek üzere tasarlanmıştır. Bu uygulamalar için kullanılan tüm fonksiyonlar bütün organizasyonel birimler üzerinde planlanmakta, uygulanmakta ve koordine edilmektedir. Lojistik uygulamaları mantıksal olarak birbirine ait bütün ögeleri birbirleriyle ilişkilendirdiği için hiçbir iş tekrarlanmamaktadır. Veriler sadece bir kez girilmektedir. Lojistik uygulamalarında finans ve insan kaynakları uygulamalarındaki bütün süreçler eş zamanlı ve entegre olarak çalışmaktadır. Lojistik ve satış modülleri ile satın alma, satış koşullarının takibi, sipariş, irsaliye, fatura akışı ile sistem akışının takibi, ambar yönetimi ve stok ve sipariş öneri sisteminin sağlanması gibi temel fonksiyonlar sağlanmış olmaktadır.¹²¹

ERP sistemlerinde kullanıcıların zamanını rapor yığınları arasında analiz yapmakla harcamasına gerek kalmadan aranılan her türlü bilgiye anında ve doğru olarak ulaşılabilir. Her yönetici, belirli dönemlerde işletmesinin en son durumunu bilgisayar ortamında ve gerçeğe en yakın şekilde görmek istemektedir. ERP sistemlerinde raporlama sayesinde anında ayrıntılı veya özet raporlara ulaşılabilir. Girilen bütün bilgiler, kullanıcının istekleri doğrultusunda istenen formatta ekran veya yazıcıdan raporlanabilmekte ve/veya dış kaynaklı yazılımlara bu raporlar aktarılabilir. ERP sistemleri raporları istendiği takdirde yazıcılarla en ileri grafik özelliklerde alınabilmektedir. ERP sistemlerinin raporlama özelliği sayesinde, bilgiler istenildiğinde özet, istenildiğinde ise ayrıntılı analiz raporları şeklinde kolayca elde edilebilir. Bunların yanısıra istenilen sayıda, kullanıcıya özel rapor, standard raporları değiştirerek veya yeni baştan tasarlayarak sisteme eklenebilir.¹²²

ERP sistemlerinin işletmeye ve stratejilerine uygun olarak seçilmesi, belirlenmesi, tasarlanması ve uygulanması işletmenin misyon ve strateji belirlemesine oldukça önemli etkileri bulunmaktadır. ERP sistemlerinde; tüm üretim, müşteri ve tedarikçi bilgilerinin aynı sistem üzerinde bulunması çeşitli yorumlar yapılmasına imkan vermektedir. Öncelikle mevcut konumun değerlendirilerek bir işletme kimliği oluşturulmasına yardımcı olduğu gibi, ayrıntılı analizler yapılmasına imkan vererek

¹²¹ http://www.netsis.com.tr/fusion_lojistik.html, 29.09.2003.

¹²² http://www.likom.com.tr/urunler/gusto_teknik.html, 29.09.2003.

geleceğe yönelik tahminler yapılmasında ve bu tahminler doğrultusunda işletmenin stratejilerini oluşturmada yöneticilere yol göstermektedir.¹²³

1.8. ERP UYGULAMALARININ ORTAYA ÇIKARDIĞI SORUNLAR

ERP sistemleri çok büyük ve karmaşıktır. Bu nedenle uygulanması çok iyi bir planlama ve uygulama gerektirmektedir. Bir ERP sisteminin nasıl uygulandığı, işletmeye piyasada rekabetçi üstünlük mü sağlayacağı yoksa işletme için sorun mu oluşturacağını belirlemektedir. ERP uygulamalarının başarısında en önemli faktör üst yönetimin desteğidir. Diğer önemli faktörler, çalışma ve iş yapma biçimlerinin yeniden yapılandırılmasını ve ERP ile diğer yazılım programlarının uyumlaştırılmasına ilişkindir.¹²⁴

ERP sistemlerinin sağladığı faydalara rağmen kurulumu sırasında karşılaşılan zorluklar ve kurulum maliyeti ve doğru biçimde kurulup uygulanamama riski işletmelerin bu konuya karşı mesafeli ve ağır davranmasını beraberinde getirmektedir. ERP sisteminin satın alınmasına karar verildiği andan itibaren bu konudaki çalışmaları yürütecek bir ekip kurup, yazılımın seçiminden proje olarak ortaya konulması ve uygulanmasına kadar en az bir yıl sürecek bir çalışma başlatılması gerekmektedir. Türkiye’de bulunan ERP yazılımlarından birinin seçilmesi ve gerekli anlaşmaların yapılması için gereken çaba, seçilen yazılımın işletme gereklerine uygun hale getirilmesi ve uygulama için gerekli alt yapının (veri girişleri, kullanıcı personel eğitimi vb.) kurulması için göze alınacak maliyetler ERP yazılımının fiyatına yakın olmaktadır. Birbirinden farklı platformlarda çalışan ve farklı alt yapılara sahip ERP paketlerinden biri için çalışma başlatmadan önce kesinlikle ERP’nin işletmede uygulanabilirliği konusu incelenmeli ve ilk planlanan ERP kurum maliyetlerinin çok üstünde bir maliyet ile karşılaşmaya hazır olunmalıdır. Aksi takdirde yapılan çalışmaların yarıda kalma riski ve yapılan harcamaların boşa gitmesi kaçınılmaz bir sonuç olabilmektedir.

ERP’yi kabul eden işletmeler değişik teknik ve işletme amaçlarını gözönüne almaktadırlar. İşletmeler herşeyi içeren bir ERP sisteminin en iyi olduğunu düşünmektedirler. Fakat kendileri herşeyi içeren ERP paketi almamaktadırlar. Ayrıca ERP paketlerini işletmelerine uyumlu hale getirirken çok fazla problemle

¹²³ UÇAKTÜRK, s. 178-179.

¹²⁴ BINGİ, SHARMA, GODLA, s. 8-14.

karşılaşmaktadırlar. İşletmelerin 2/3'ü vanilla yaklaşımını (sistemin sağladığı tüm imkanların tam olarak kullanılması) benimsemektedirler. Diğerleri ilave programların desteklenmesini savunmaktadırlar.¹²⁵ Küçük işletmelerde ise bilgi teknolojisi seçimini yapan az sayıda işletme sahibi bulunmaktadır. Küçük işletmeler bilgi teknolojilerini, ERP maliyetine ve işletmeye uygunluğuna bakarak seçmektedirler, çok kompleks olmasına dikkat etmemekte, uluslararası bağlarına bakmamaktadırlar.¹²⁶ Ayrıca küçük işletme sahipleri bilgi teknolojilerini uygularken farklı problemlerle karşılaşır. Örneğin küçük bir işletme yeterli kaynağa sahip değilse bilgi teknolojilerini profesyonelce işletmeye adapte edecek personele de sahip olmayabilirler. Ayrıca küçük işletmeler de sahip ve yönetici aynı kişi olduğu için bilgi teknolojileri süreci üzerinde direkt kontrole sahiptir. Bu sahip yöneticinin kişiliği ve teknoloji konusundaki bilgisi firmanın bilgi teknolojisi uygulamasının sonucunu direkt etkileyecektir.¹²⁷

ERP uygulamaları kolay değildir. Böylesine geniş, karmaşık ve departmanlar arası etkileşim zorunluluğu olan bir yazılımın işletmede kurulumu, uygulanması ve yürütülmesi kolay bir iş değildir.¹²⁸ Bunu ERP uygulamalarında başarısız olmuş bir çok işletme örneğinde görmek mümkündür. ERP uygulamalarında vurgulanması gereken en önemli olgu, ERP ve tedarik zinciri uygulaması gerçekleştirenler arasında genel bir görüş birliği ve uyumun bulunmasıdır.¹²⁹ ERP sistemlerinin genel olarak dezavantajları şunlardır:¹³⁰

- Örgütsel değişim gereği çalışanlar arasında tepki oluşturabilmesi,
- Sistemin değişiminin fazla masraf gerektirebilmesi,
- Veri hatalarının tüm işletmeyi etkilemesi,
- Sistemin bakımının pahalı ve zaman alıcı bir iş olmasıdır.

ERP yararlarının yanısıra bazı zorlukları da beraberinde getirmektedir. Örneğin, ERP kullanacak işletmelerin, bu sistemi kullanacak olan elemanlarını çok iyi ve sürekli eğitmeleri bir zorunluluk teşkil etmektedir. Çünkü tersi bir durumda ERP

¹²⁵ Marinos THEMISTOCLEOUS, Zahir IRANI, Robert M. O'KEEFE., "ERP And Application Integration Exploratory Survey", **Business Process Management Journal**, Vol 7, No 3, 2001, s. 203.

¹²⁶ Edward BERNROIDER, Stefan KOCH, "ERP Selection Process In Midsize And Large Organizations", **Business Process Management Journal**, Vol 7, No 3, 2001, s. 253.

¹²⁷ Jungwoo LEE, Janet RUNGE, "Adoption of Information Technology in Small Business: Testing Drivers of Adoption For Entrepreneurs", **The Journal of Computer Information Systems**, Stillwater; Vol 42, No 1, Fall 2001, s. 45-46.

¹²⁸ <http://www.5mworld.com/mkarsiv/mk8htm>, 07.11.2001.

¹²⁹ TRUNICK, s. 23-24.

¹³⁰ GUPTA, s. 116.

uygulamasında başarısız sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Bir diğer zorlukta, ERP'nin küresel olarak uyumlu olmasının sağlanması ve esnekliğin korunmasıdır. Üst yönetimin ERP'ye tam desteğinin sağlanması ve devamı da, ERP uygulamalarının başarısı açısından çok önemlidir. Son olarak, ERP sistemini tam olarak uygulayıp yerleştirmek için belirli bir zaman sınırlamasının getirilmesi ve buna uyulması gerekmektedir.¹³¹

Gelişmekte olan ülkelerde endüstriyel yönetim sistemlerinin uygulamalarını yürütebilecek vasıfta ve kalitede yeterli sayıda yetişmiş eleman sıkıntısı vardır. Hem danışmanlığı verecek hem de alacak olan elemanların (ekip) kalitesi, yazılımın uygulama başarısını etkilemektedir. İyi bir yazılım kötü bir ekip ve yetersiz danışmanlık becerisi ile başarısız olurken, nispeten kötü veya eksik bir yazılım iyi bir ekip ve becerili bir danışmanlık hizmeti ile başarılı olabilmektedir. Dolayısıyla, son günlerde fazlasıyla alıcı bulan bu yazılımların uygulamalarını yürütecek yetişmiş elemanların bulunması, projenin başarısı için son derece önemlidir.¹³² Programı kurmada eğitilmiş çalışan sayısının azlığı, ERP software'inin kullanımında genel bir problemdir. Geçmişte bu tür çözümlere karşı ilginin az olması sebebiyle, bu sistemi kabul etmeye yardımcı olacak deneyimli ve eğitilebilir personel kıtlığı vardır.¹³³

ERP'nin yüksek maliyetli ve uygulama zorlukları nedeniyle, işletmeler otomatik hale gelmiş ofis işlerini basitleştirerek ve azaltarak maliyetleri kısılabilmektedirler ama bu uygulama sonrası bakım için pahalı bilgisayar mühendislerini kiralamak ise maliyetleri artırmaktadır. 1998'de normal ücret seviyesinin üzerinde SAP yetkilileri için ödenen en yüksek ödeme, bilgi teknolojisi danışmanları ve yapımcıları için % 39 ve bilgi teknolojisi devamlı personeli için % 19'dur. ERP'ye büyük yatırımlar yaptıktan sonra işletmeler bu önemli sistemleri çalışır vaziyette tutmak için gerekli yetenekleri göstermeye isteksiz olabilmektedir. İşletmeler ofis işlerini azaltma ve karar vermeyi ve geliştirmenin uzun dönemli faydalarını, danışman ve mevcut ERP sisteminin bakımını destekleyecek sistem personelinin kısa dönemdeki yüksek maliyetlerine tercih edebilmektedirler.

ERP uyguladıktan sonra maliyetlerin gelir içindeki yüzdesinin artmasının bir başka sebebi teçhizatın devam eden bakım ve ayarların resmi olarak açıklanan bitiş tarihini geçebilmesidir. Bir araştırma şirketi olan Uluslararası Standish Grubu, ERP

¹³¹ GUPTA, s. 118.

¹³² <http://www.5mworld.com/mkarsiv/mk8htm>, 07.11.2001.

¹³³ JENSON, JOHNSON, s. 32.

projelerinin % 90'ının geç bitirildiğini tespit edilmiştir. Uygulamadan sonraki yükselen maliyetler artan satış, genel ve yönetim maliyetlerinin ve malların satış maliyetlerinin artmasına neden olan ek uygulama maliyetlerini yansıtabilmektedir. Bu uygulama sonrası ilk yılda gelirin bir yüzdesi olarak maliyetlerin çok anormal bir şekilde yükselmesine neden olmaktadır.¹³⁴

Ayrıca danışmanlığın yapılış biçimi çok önemlidir. Genellikle, gelişmekte olan ülkelerde danışmanlık, işletmenin ihtiyaçlarına göre yazılımı uyarlama yerine işletmedeki mevcut uygulamaya yazılımı uyarlama yaklaşımına dayanmaktadır. Dolayısıyla yanlış veya eksik bir uygulamayla karşılaşıldığında, doğrusunu empoze etmek ve alışkanlıkların elimine edilmesi için personelin davranış biçimlerini değiştirmesini gerektiren ikna yöntemini kullanmak yerine mevcut olan eksik veya yanlış uygulamaya yazılımı uyarlama çabası endüstriyel yönetim sisteminin yanlış kurgulanmasına yol açmaktadır. Bu, onarılması çok zor bir hatadır. Diğer bir hata ise, gelişmiş ülkelerde önce planla, daha sonra uygula şeklindeki yönetim anlayışı, gelişmekte olan ülkelerde tam tersi olarak ve önce uygula daha sonra planla şeklinde ortaya çıkmaktadır. İyi planlamadan rastgele veya belirli bir önyargı ile seçilmiş yazılımların yetersiz ekip ve danışmanlık becerisi ile uygulamaya konulması, bu yazılımların başarısız olma olasılıklarını artırmaktadır. Dolayısıyla, iyi bir planlama, iyi bir ekip, iyi bir yazılım ve iyi danışmanlık becerisi, planla uyumlu proje uygulaması ve yürütülmesi, proje başarısının vazgeçilmez unsurlarıdır.¹³⁵

Her ne kadar dünya çapında ERP sistemlerini kabul etme eğilimi olsa da hala pek çok önemli soru vardır. Potansiyel kullanıcılar şu temel soruları sormaktadırlar; yeni sistem yönetsel ihtiyaçlara gerçekten uyacak mı?, yönetimin software'i kabul etmek için stratejik işletme sebepleri var mı?, software'i uygulamaya koymanın maliyeti ve bunun sonucunda iş sürecinde ortaya çıkan bozukluklar sistemin potansiyel faydalarını aşabilir mi? gibi başka sorular sorulabilir.¹³⁶

Üst yönetimin, örgütü ERP'nin gerektirdiği değişikliğe hazırlaması da çok önemlidir. Bu, başarılı bir ERP uygulamasında tüm örgütün bir bütün olarak sabırla ERP uygulaması süresince desteğini ve moralini devam ettirmesinde de önemli rol

¹³⁴ POSTON, GRABSKI, s. 287.

¹³⁵ M.Fatih TAŞGETİREN, "MRPII/ERP Uygulamalarını Başarısızlıkları Üzerine Küçük Bir Not", <http://www.5mworld.com>, 07.06.2002.

¹³⁶ JENSON, JOHNSON, s. 33.

oyunmaktadır. Bir kez uygulandıktan sonra ERP'den vazgeçmek hem çok zor hem de çok masraflıdır. Bu nedenle işletmelerin ERP'ye ihtiyaçlarının gerçekliğini, faydasını ve maliyetlerini iyi düşünmeleri gerekmektedir. Tek bir ERP programı, bir işletmenin tüm gereksinimlerine cevap vermeyebilmektedir. Tamamlayıcı yazılım programlarının seçiminde, maliyet, bakım ve onarım hizmetleri, uyumluluğu, güncelleştirilebilirliği gibi konular gözönünde bulundurulmalıdır.

Danışmanların seçimi ve yönetimi de önemli bir konudur. Çünkü iyi yetişmiş ERP danışmanları bulmak güçtür. ERP sağlayıcısı işletmeler, belirli sektörlere yönelik daha spesifik ve daha ucuza programları geliştirmişlerdir. Çok fazla örgütsel gereksinimlere uyumlaştırmayı gerektirmeyen ERP'ler daha az masraflı olmaktadır. ERP'nin uygulamasında çalışacak en uygun ve yetenekli çalışanların işletme içinden sağlanması ve ERP uygulamasının başarısı açısından ERP uygulaması boyunca iyi güdülenmesi de çok önemlidir. Ayrıca örgüt çalışanlarına ERP sisteminden etkin bir biçimde faydalanabilmeleri için sürekli eğitim imkanlarının sunulması da çok önemlidir.¹³⁷ Teknolojiyi kullanmanın yararlarını elde etmeden önce çalışanlar için yeni teknolojiyi anlamak ve uygulamak zaman almaktadır. Bu nedenle, ERP uygulaması esnasında ERP sistemi kurulmasının yarattığı performans yararlarını azaltan personelin sebep olduğu verimsizlik ve yönetim sorunları çözüldükten sonra ERP'nin yararları ortaya çıkmaktadır. Bu yararlar bu tür yönetsel faktörler kontrol edilerek veya analiz için uzun dönem perspektifi genişleterek gözlemlenebilmektedir.

Ayrıca araştırmalarda teknolojiye daha fazla para harcayan işletmelerin, daha verimli oldukları ama daha önce elde ettikleri kârları yakalayamadıkları tespit edilmiştir. Bunun nedeni de her elde ettikleri düşük maliyetleri müşterilerinin yararına aktarmalarındandır.¹³⁸

ERP sistemleri, her işletmeye kendi işlerine uygun bir tasarım geliştirip kurabilmesi için esnek bir yapıya sahiptirler. Yani ERP kuruluşunda işletmeler iş uygulamaları adımlarında binlerce seçenekten birini seçme özgürlüğüne sahiptirler. Bazı işletmeler ERP yazılımının kuruluşunu basitleştirmek için denenmiş bir uygulamayı kurmayı seçmektedirler. Ancak bu durumda ERP'nin işletme için sağlayacağı yararlar en aza indirgenmiş olmaktadır.

¹³⁷ BINGI, SHARMA, GODLA, s. 8-14.

¹³⁸ POSTON, GRABSKI, s. 287.

Çok büyük işletmelerde, ERP yazılımı çok farklı bölgelerde, farklı iş kolları ve geniş bir kullanıcı kitlesi için kurulacağına, uygulama çok uzun zaman almaktadır. Harcanan zamanın büyük bir kısmı işin nasıl kurulacağı hakkında karar verme aşamasında kullanılmaktadır. ERP'deki tüm uygulamalar birlikte kullanılacak veriler ile bağlantı halindedir ve bu nedenle tasarımcılar bütün iş uygulamalarının işlevlerini ve birbirlerine olan etkilerini tam anlamıyla incelemek zorundadır.¹³⁹

¹³⁹ MANAS, 17.12.2002.

İKİNCİ BÖLÜM

2. İŞLETMELERDE BİLGİ SİSTEMLERİ

Bilgi, insanlık tarihinin başlangıcından bu yana değişik dönemlerde farklı önem dereceleri ile değerlendirilmiştir. Başlangıçta yalnız doğa üzerine bilgi (örneğin, hangi bitkilerin insan sağlığına zararlı olduğu gibi) önem taşıırken, daha sonra doğa bilgisinden yola çıkılarak geliştirilen yeteneklere ilişkin bilgi (örneğin, çakmak taşından balta ya da mızrak uçları yapmak gibi) ön plana çıkmıştır. Ancak, söz konusu değişik dönemlerde yaşanan süreçlerin ortak paydası, bilginin bir güç ve hatta gerektiğinde bir silaha dönüşmesidir. Onbeşinci yüzyılda harita yön bilgisi ile keşfedilen yeni dünyalar, onları keşfeden ve ekonomik amaçlarla kullanan ülkelere güç sağlamıştır. Amerika Kıtasının ya da Uzak Doğu-Hindistan deniz yolunun keşif süreci buna en güzel örnektir. Daha sonraları, 19. yüzyıl başlarında endüstrinin gelişmeye başlaması ve yaşanan sanayi devrimi ile teknik bilgi önem kazanmış ve toplumlara güç sağlayan bilgi, bilime yani sistematik olarak üretilmiş, bir araya getirilmiş bilgiye ve teknolojiye dönüşerek günlük yaşamda kullanımına uyarlanmış haline dönüşmüştür. Bu yeni dönemle birlikte, dünyadaki ekonomik ve siyasi dengelerde değişmiş ve bazı batı toplumlarının başlangıçta ekonomik ve giderek idari, sosyal ve kültürel alanlardaki hükmedici etkisi hissedilmeye başlamıştır. Dünyanın bugün geldiği noktada ise bilgi her şeydir. Ülke sınırları içinde bilgiyi etkin kullanan toplumlar daha iyi yönetilmekte, ülke sınırları dışında da yine sahip oldukları bilgiyi kullanarak, daha önceleri silahlarla yapılan savaşların yanı sıra ekonomik ve sosyal mücadeleleri de kazanmaktadırlar. Böyle bir gelişme süreci içinde bilgi giderek, güçlü olmanın en önemli göstergesi olarak anılmaya başlanmıştır. Herhangi bir alandaki bilginin ekonomik ya da siyasi güç olarak doğuracağı sonuçların önemi arttıkça, söz konusu bilgiye verilen değer de artmaktadır.¹⁴⁰ Bilgi, insan düşüncesi ve eyleminin bulunduğu her ortamda gereklidir. Bilgi, kişisel ve örgütsel kararların temelini oluşturmanın yanı sıra, aynı zamanda önemli bir kaynak ve güçtür.¹⁴¹

¹⁴⁰ Murat N. İNCE, **Elektronik Devlet: Kamu Hizmetlerinin Sunulmasında Yeni İmkanlar**, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, Mayıs 2001, s. 4. <http://ekutup.dpt.gov.tr/bilisim/incem/e-devlet.pdf> 01.08.2001.

¹⁴¹ Haluk ERKUT, **Analiz, Tasarım Ve Uygulamalı Sistem Yaklaşımı**, 2. Baskı, İrfan Yayıncılık Yönetim Bilimleri Dizisi 4, İstanbul, 1996, s. 235.

2.1. SİSTEM VE BİLGİ KAVRAMLARI

2.1.1. Sistem Kavramı

Sistem, bir veya daha çok amaca veya sonuca ulaşmak üzere aralarında ilişkiler olan fiziksel veya kavramsal, birden çok bileşenin oluşturduğu bütündür.¹⁴² Genel sistem teorisinde, her olayı belirli bir çerçeve içinde başka olaylarla ilişkili olarak incelemenin olayları anlama, tahmin ve kontrol etme açısından daha etkin olduğu ileri sürülmektedir.¹⁴³

Sistem, belirli amaçlar için, sınırları çizilmiş birbirleriyle ilişkili bileşenler kümesi olarak tanımlanmaktadır.¹⁴⁴ Sistem içinde yer alan daha küçük sistemler de olabilir. Bunlar alt sistem olarak adlandırılmaktadır. Alt sistemler kendi içinde bir bütün oluşturan, fakat içinde yer aldıkları daha büyük sistemin amacı doğrultusunda çalışan sistemlerdir. Alt sistemler kendi başlarına ele alındığında bir sistemin bütün özelliklerini içermektedirler. Özellikle karmaşık sistemler bir çok alt sistemlerden oluşmaktadır. Başka bir deyişle, her sistem kendisinden büyük başka bir sistem içinde yer alan bir alt sistemdir.¹⁴⁵ Sistemlerin özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir:¹⁴⁶

- Sistem bir bütündür,
- Bir sistem alt sistemlerden oluşmaktadır. Sistemin toplam etkisi, tek tek alt sistem etkilerinin toplamından büyüktür (sinerji etkisi),
- Her sistem bir sistemler çevresi içinde bulunmaktadır,
- Sistemi oluşturan sistem parçaları (alt sistemler) arasında karmaşık bir yapı bulunmakta, birbirlerine bağlı olarak değişebilmekte ve birbirlerini etkilemektedirler,
- Sistemler, bazı alt sistemlerin eklenmesi ve bazılarının çıkarılması ile sürekli değişim göstermektedirler,
- Bir sistem sürekli olarak kendi özellikleriyle ve çevresiyle uyumlu olarak değişmek zorundadır. Yani sistemin yapısı zaman içinde döngüsel olarak değişim göstermektedir,

¹⁴² H.Öner ESEN, **İşletme Yönetiminde Sistem Yaklaşımı**, 3. Baskı, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1998, s. 10.

¹⁴³ Hayri ÜLGİN, **İşletmelerde Organizasyon İlkeleri ve Uygulaması**, 3.Baskı, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme İktisadi Enstitüsü Araştırma ve Yardım Vakfı Yayın No 3, İstanbul, 1997,s. 28

¹⁴⁴ James O. HICKS, **Management Information Systems**, West Publishing Company, Minneapolis, 1993, s. 27.

¹⁴⁵ Oygur YAMAK, **Üretim Yönetimi**, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1994, s. 4.

¹⁴⁶ DEMİR, GÜMÜŞOĞLU, s. 39.

- Sistemde çıktıların olabilmesi için girdilerin olması gerekmektedir. Sistemden bazı parçalar çıkarken, yenileri sisteme girmektedir,
- İnsan çalışmalarına ilişkin her dinamik sistem araçlarla, belirli amaç için varlığını sürdürmektedir,
- Bir sistemin kesin olarak sınırlarını belirlemek imkansızdır, çünkü bu sınırlar sistem parçalarının ayrıntılarını da içermektedir,
- Kavramsal sistemler dışında kalan sistemlerin ortak özelliği dinamik olmalarıdır.

Sistemlerin daha iyi tanımlanabilmesi ve incelenebilmesi açısından çeşitli şekillerde sınıflandırılmaları yapılabilmektedir. Çoğunlukla, yapısal özelliklere ve temel işleyiş özelliklerine göre yapılan sınıflandırmaların başlıcaları şunlardır.¹⁴⁷

Açık ve Kapalı Sistemler : Sınırlarından hiçbir unsurun girmediği ve çıkmadığı sistem kapalı sistemdir. Buna karşın, sınırlarından giren ve çıkan unsurları bulunan ve bileşenleri değişime uğrayan sistemler açık sistemlerdir.

Gerçek ve Kavramsal Sistemler : Gerçek sistemler, evrende varlığı olan, uzayda yer tutan sistemlerdir. Kavramsal sistemler ise örgütlenmiş fikir ve düşüncelerin bir topluluğudur.

Statik ve Dinamik Sistemler : Statik sistem, durgun ve hareketsiz bir yapıya sahiptir. Dinamik sistem ise, çeşitli etkinlikler gösteren yapısal parçalara sahiptir.

Doğal Sistemler ve İnsan Yapısı Sistemler : Doğal sistemler, temel karakteristiklerini insanın planlamasına gerek duyulmadan elde eden sistemlerdir. İnsan yapısı sistemler ise, tasarlanmasında, gerçekleştirilmesinde ve denetiminde insan unsurunun ağırlık taşıdığı sistemlerdir.

Makine-Benzeri Sistemler, İnsanın Egemen Olduğu Sistemler ve İnsan-Makine Sistemleri : Makine-benzeri sistemler, değişmezlik ve kararlılık gösteren, aksamayan, davranışları önceden bilinen, otomatik işlerliği olan, kendi kendini düzenleyebilen ve güvenilirliği yüzde yüze yakın olan sistemlerdir. İnsanın egemen olduğu sistemlerin temel özellikleri ise; değişkenlik, yoğun aksamalar, önceden belirlenemeyen ve kararlılık göstermeyen davranışlar, otomatik olmayan işleyiş, çok

¹⁴⁷ İsmet S. BARUTÇUGİL, **Üretim Sistemi ve Yönetim Teknikleri**, Genişletilmiş 2. Baskı, Uludağ Üniversitesi Yayınları Yayın No: 3-054-0163, Bursa, 1988, s. 9.

farklı güvenilirlik düzeyleri ve diğer sistemlerden ve çevreden yoğun etkilenmedir. İnsan makine sistemi ise sözü edilen her iki sistemin bir karışımı şeklindedir.

Merkezcil ve Merkezcil Olmayan Sistemler : Merkezcil sistem kavramı ile hiyerarşik yapı arasında yakın bir ilişki vardır. İleri düzeyde merkezileşme daha fazla alt sistemler basamağı anlamını taşımaktadır. Merkezcil olmayan sistemlerde ise çok az veya yalnızca tek bir alt sistemler basamağı bulunmaktadır.

Bilimdeki aşırı uzmanlaşma, verimlilik kavramının önem kazanması, otomasyon, problemlerin çok boyutlu ve karmaşık hale gelmesi gibi nedenlerle çeşitli disiplinlerdeki arayışların neticesi olarak genelde yeni bir yaklaşım doğmuştur. Kökleri çok eskilere dayanan sistem kavramından hareket eden ve disiplinlerarası çalışma, bilimsel yöntemi izleme ilkelerini esas alan bu yaklaşıma; *sistem yaklaşımı*, *sistem mühendisliği* veya *yöneylem araştırması* hatta *sistem analizi yaklaşımı* da denmektedir.¹⁴⁸

Sistem yaklaşımı, karmaşık sorunlara ilişkin tüm ögelerin göz önüne alınıp incelenerek sorunların anlaşılması ve belirlenmesine ilişkin bir bakış açısı olarak da tanımlanabilmektedir.¹⁴⁹ Sistem yaklaşımı, veya sistem kuramı tek başına yeni bir disiplin olmaktan çok, belirli olayların, durumların ve gelişmelerin incelenmesinde kullanılan bir düşünce biçimi, bir yöntem veya bir yaklaşım olarak yönetim düşünce ve uygulamasına şu yenilikleri getirmiştir:¹⁵⁰

- Örgütleri, çevreleri ile ilişkili bir açık sistem olarak ele almaktadır,
- Sistemi oluşturan parçaların (alt sistemler) arasındaki karşılıklı ilişki ve bağılıklarını vurgulamaktadır,
- Örgütü etkileyen değişkenleri ve parametreleri bir arada görmeyi sağlamaktadır.

Yönetim ve organizasyonda sistem yaklaşımı, işletme ya da organizasyon çevresinden çeşitli kaynakları (girdi) alan, bu kaynakları işleyerek mal veya hizmet üreten (süreç) ve bu mal veya hizmetleri (çıktı) ileride yeniden kaynak sağlamak üzere çevresine veren birimler olarak görünmektedir.¹⁵¹

¹⁴⁸ ESEN, s. 39.

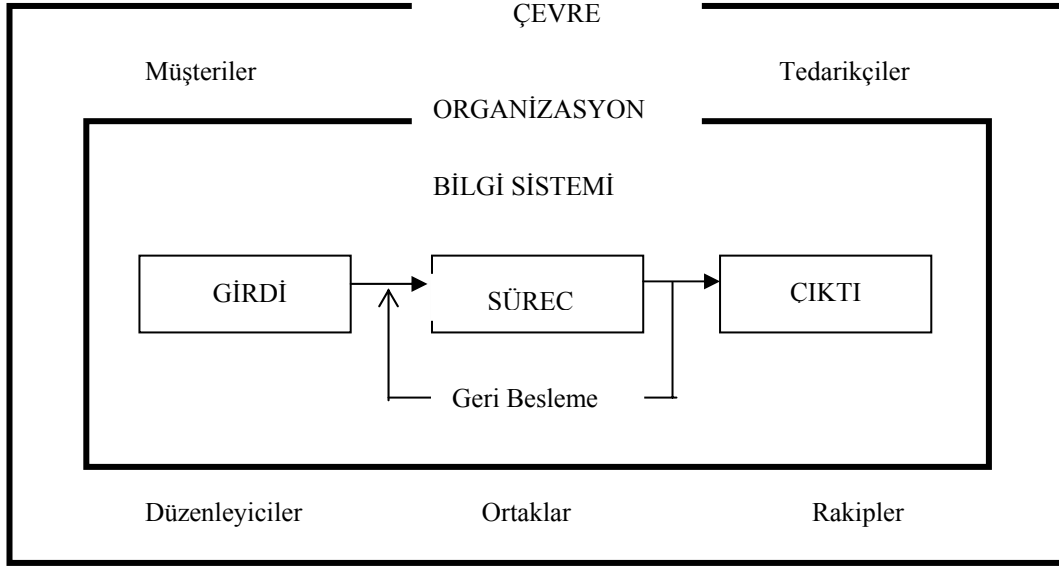
¹⁴⁹ Akın MARŞAP, **Yönetimsel Sistem**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000, s. 16.

¹⁵⁰ Tamer KOÇEL, **İşletme Yöneticiliği**, 5.Baskı, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 1995, s. 171-172.

¹⁵¹ ÜLGEN, s. 29.

Sistem Yaklaşımında yönetici aldığı kararlarda örgütün bütün parçaları ve çevresi arasındaki ilişkileri ve etkileşimleri gözönünde bulundurmalıdır.¹⁵² Sistem ve çevresi aşağıdaki Şekil 2.1.'de görülmektedir.

Şekil 2.1. Sistem ve Çevresi



Kaynak : Levent M. DEMİRCAN, Arda C. MOLTAY, **Bilgiyi Yönetmek**, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, 1997, s. 6.

Sistem yaklaşımı ile birlikte, örgüt ve çevre ilişkisinin önemli olduğu tartışmasız bir şekilde ortaya çıkmıştır. Daha önceleri, örgütle çevre ilişkilerinin örgütün varlığını devam ettirip ettiremeyeceğini etkileyebilecek düzeyde olduğu genel olarak gözden kaçırılan bir konu olmuştur. Günümüzde çevresel faktörler örgütün işleyişini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu sistem yaklaşımı sayesinde oluşmuştur.

Örgütler bakımından bilgi akışının önemi, hatta bazı hallerde örgütü yok olmaktan kurtarabilecek bir nitelik taşıdığı, sistem yaklaşımının işleyişini ifade eden “Girdi-Dönüşüm Süreci-Çıktı-Geri Besleme” ilişkisinin, bilgi akışının ne anlama geldiğini vurgulaması bakımından, örgüte yeni bir bakış açısı getirdiği genel kabul görmüş bir konudur.¹⁵³

¹⁵² Mahmut TEKİN, **Üretim Yönetimi**, , Geliştirilmiş ve Değiştirilmiş 3.Baskı, Arı Ofset Matbaacılık Konya, 1996, s. 25.

¹⁵³ Nuri TORTOP, Eyüp G. İSBİR, Burhan AYKAÇ, **Yönetim Bilimi**, Yargı Yayınları, Ankara, 1993, s.242.

İşletme faaliyetlerinin sistem yaklaşımı ile ele alınması, bu faaliyetlerin daha iyi analiz edilmesine ve anlaşılmasına imkan vermektedir. Faaliyetlerin bu yaklaşımın ışığı altında incelenmesi, amaçların açıklığa kavuşmasını, bütünü oluşturan bileşenlerin ve aralarındaki ilişkilerin belirlenmesini sağlamaktadır. Sistem yaklaşımını; diğer geleneksel yöntemlerden farklılaştıran temel özellik, çözümü amaçlanan problemi daha geniş bir çerçeve içinde ele alarak daha uzun süreli ve en iyi çözümü bulmaya yönelik olmasıdır. İşletme fonksiyonları ve sistem kavramının ilişkisi aşağıda belirtilmektedir:¹⁵⁴

Yönetim Fonksiyonları ve Sistem Kavramı

Yöneticilerin temel amacı, organize olmamış insan, hammadde, makine, teçhizat ve para gibi çeşitli kaynakları organize ederek yararlı bir çıktı üretmek ve işletmenin önceden belirlediği amaçlara ulaşmasını sağlamaktır. Gerçekte yönetim, önceden belirlenmiş amaçları gerçekleştirmek için birbiri ile ilişkisiz çeşitli kaynakları bir sistem içinde bütünleştiren bir süreçtir. Bu bağlamda yöneticiyi, sistem amaçlarını gerçekleştirmek üzere insan ve fiziksel kaynakları koordine etmek ve bütünleştirmek amacıyla çeşitli faaliyetlerin gerçekleştirilmesini sağlayan kişi olarak tanımlamak mümkündür.

Bir işletmenin sistem yaklaşımı ışığında kurulması; planlama, organizasyon, kontrol ve haberleşme gibi temel fonksiyonlara olan gereksinimleri ortadan kaldırmamaktadır. Bununla birlikte bu fonksiyonların birbirinden bağımsız faaliyetler şeklinde ele alınmaları yerine, sistemi amaçlarına ulaştırmak üzere, birbirleri ile sürekli ilişkili ve etkileşimli bir biçimde ele alınmaları gerekmektedir.

Planlama Fonksiyonu ve Sistem Kavramı

Yönetim sürecinin planlama adı verilen ilk evresinde nereye, niçin, nasıl, hangi araç ve yöntemlerle, kimlerin işbirliği ile ne zaman ve nerede ulaşılacağı belirlenmektedir. Planlama üç aşamada gerçekleşen bir süreçtir. Birinci aşamada, tepe yönetimi tarafından politikalar, amaçlar, işletmenin ürettiği mal ve hizmete ilişkin kararlar verilmektedir. İkinci aşamada, orta kademedeki yöneticiler alınan kararlar doğrultusunda yapılan planların uygulanabilmesi için kaynak tahsisi yapmaktadırlar. Üçüncü aşamada ise kaynak ve insangücü tahsisinin nasıl yapılacağı belirlenmeye çalışılmaktadır. Planlamanın birinci aşamasını, çevreden ve rekabet alanından gelen dış bilgiler ve işletmeden gelen geri besleme mesajı gibi, çeşitli girdileri olan bir sistem

¹⁵⁴ ESEN, s. 47-65.

şeklinde ele almak mümkündür. Bundan sonraki her planlama aşamasını da benzer şekilde ele almak mümkündür. Çünkü her planlama aşamasında bir önceki aşamadan ulaşan bilgiler sonucunda gerçekleştirilen bir işlem ve çıktı sözkonusudur.

Organizasyon Fonksiyonu ve Sistem Kavramı

Organizasyon fonksiyonu, yapılan plana uygun bir biçimde gerçekleştirilecek işleri bölmek, gruplamak, kısımlara ayırmak ve işbirimleri haline sokmak ve bu işleri yapacak kişilerin özelliklerini tayin ve kontrol ederek işlere gerekli atamaların yapılmasını sağlamaktır. Bir işletme organizasyonu sistem yaklaşımı çerçevesinde incelendiğinde, planlanan amaçları gerçekleştirmek üzere işletmenin bir bütün olarak faaliyetlerini sürdürmesi organizasyon fonksiyonunun başarılı bir şekilde yürütülmesiyle ortaya çıkmaktadır.

Kontrol Fonksiyonu ve Sistem Kavramı

Kontrol fonksiyonu, dinamik bir sistem olarak işletmenin planlanan amaçlarını gerçekleştirip gerçekleştiremediği hakkında bir geri besleme fonksiyonu görevini yerine getirmektedir.

Haberleşme Fonksiyonu ve Sistem Kavramı

Haberleşme fonksiyonu bir sistem olarak işletmeyi oluşturan tüm bileşenleri, birbirleri ile ilişkilendiren, onların bir bütün olmasını sağlayan bilgi iletişimi fonksiyonudur. Bir işletmede gerek bölümlerarası ve gerekse fonksiyonlararası ilişkinin kurulması ve istenilen görev ve fonksiyonların yerine getirilmesi, haberleşme fonksiyonu aracılığıyla sağlanmaktadır. İşletme dışından gelen bilgilerle birlikte işletme içinde oluşturulan iyi bir haberleşme sistemi tüm fonksiyonların (planlama, organizasyon, kontrol ve haberleşme) yeterince yerine getirilmelerinin ilk ve en önemli gereğidir. Bu özelliği ile haberleşme bir işletmenin sinir sistemini oluşturmaktadır. Günümüzde küçük veya büyük örgütlerin yöneticilerinin gerek işletme dışından gelecek gerekse işletme içinden gelecek bilgilere olan gereksinimlerini karşılamak ve gelişmiş bilgi iletişim sistemleri kurmaları üzerinde önemle durdukları bir konu olmaktadır.

Planlama, organizasyon, kontrol ve aradaki iletişimi sağlayan haberleşme fonksiyonları ile bir işletme, sistemler hiyerarşisinin en üst düzeylerinde yer alan karmaşık, dinamik yapıya sahip bir sistemdir.

Yönetimde sistem yaklaşımını gerektiren iki neden bulunmaktadır. Bunlar, örgüt yapılarının gittikçe karmaşıklaşması ve yönetim alanındaki yeni gelişmelerdir.

Teknolojik gelişmeler, örgüt ile çevre arasında artan ilişkiler, mamul çeşitliliği ve mamullerin pazar yaşamlarının kısılması, örgüt yapılarının karmaşıklaşmasına; geliştirilmiş karar süreci, yönetim bilimi tekniklerindeki gelişmeler, elektronik bilgi işleme makineleri de yönetim alanındaki yeni gelişmelere neden olmuştur.¹⁵⁵

2.1.2. Bilgi Kavramı

Bilgi (information), belli bir formda işlenmiş ve alan için anlamlı olan, mevcut ve gelecekteki kararlar için anlam ifade eden, algılanan veya gerçek değeri olan veri (data) demektir.¹⁵⁶ Veri davranışları etkilediği zaman bilgi olmaktadır.¹⁵⁷

Türkçe’de bilgi denildiği zaman İngilizce data-information ve knowledge üçlüsü yani veri-enformasyon-bilgi anlaşılmaktadır. İngilizce’de farklı anlamlar ifade eden bu terimler için Türkçe’de sadece bilgi karşılığı kullanılmaktadır. Oysa bunlar arasında önemli farklılıklar söz konusudur.¹⁵⁸

Veri, bilgi üretmede kullanılan ve anlam çıkarmaya elverişli olan ham olgu¹⁵⁹ yani işlenmemiş bilgidir. Bilgi ise işlenmiş veri veya bilgiye dönüşmüş veri olarak tanımlanabilmektedir. Knowledge ise, kullanılabilecek özelleşmiş bilgidir.¹⁶⁰

Bir karar için anlamlı olan bilgi, başka bir değerlendirme için ham veri olabilmektedir. Bu yüzden, kullanacak olan kişiye bağlı olarak bilgi ve veri birbirinin yerini alacak şekilde kullanılabilmektedir.

Veriyi Bilgiye Dönüştürme Süreci

Şekil 2.2.’de de görüldüğü gibi, veriyi bilgiye dönüştürme sürecinde üç aşama söz konusudur. Bunlar; verinin hazırlanması, işlenmesi ve kullanıcılara iletilmesidir.¹⁶¹

¹⁵⁵ Osman YOZGAT, **İşletme Yönetimi**, 8.Baskı, Marmara Üniversitesi Nihad Sayar Eğitim Vakfı Yayınları No 435-668, İstanbul, 1992, s. 66.

¹⁵⁶ Hasan ÇOBAN, **Bilgi Toplumuna Planlı Geçiş**, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Mart 1996, Ankara, s. 123,’den Gordon B. DAVIS, **Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure and Development**, Second Edition, McGraw-Hill Book Company, New York, 1984, s. 32.

¹⁵⁷ ÇOBAN, s. 123,’den George K. CHACKO, **Management Information System**, Petrocelli Book Company, New York, 1979, s. 11.

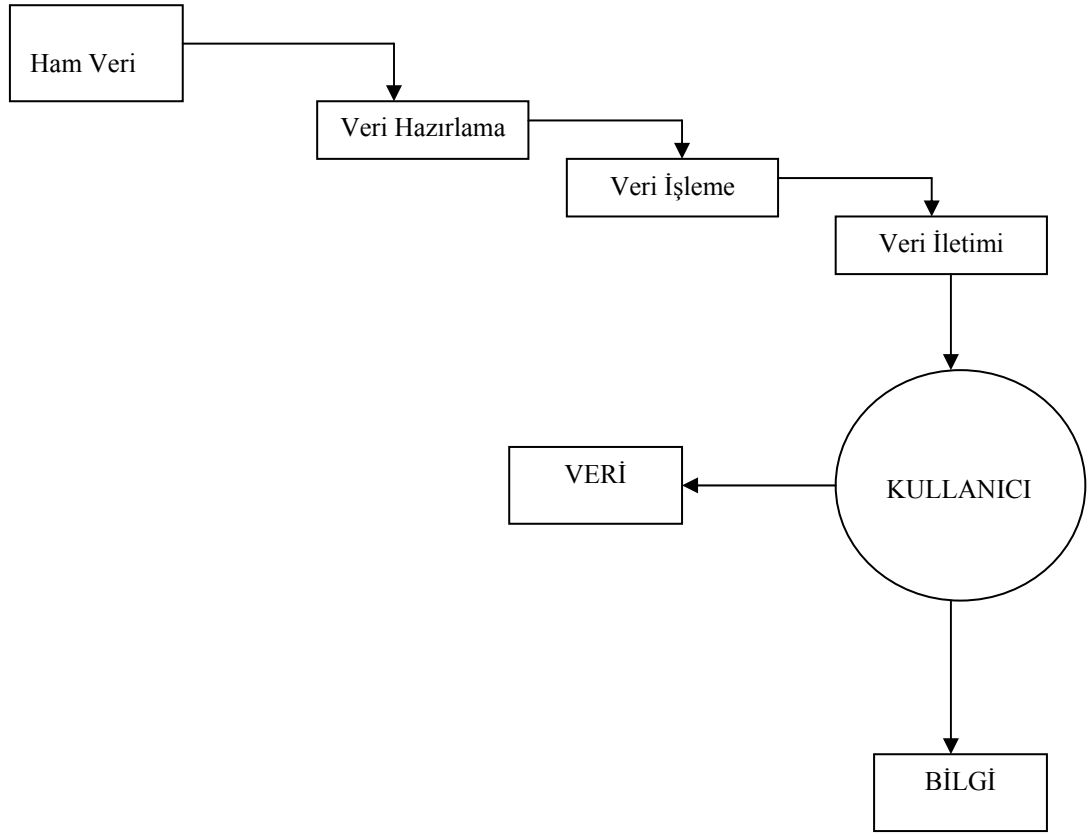
¹⁵⁸ Halime İnceler SARIHAN, **Teknoloji Yönetimi**, Desnet Yayınları, İstanbul, 1998, s. 165.

¹⁵⁹ KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s. 14.

¹⁶⁰ SARIHAN, s. 165.

¹⁶¹ KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s. 15.

Şekil 2.2. Veriyi Bilgiye Dönüştürme Süreci



Kaynak : Mevlüt KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, Ankara, 1994, s. 15.

Veriyi bilgiye dönüştürme sürecindeki birinci aşama, ham ya da temel verinin toplanması ve kaydedilmesidir. İkinci aşama, toplanan verilerin üzerinde yapılan düzenlemeler ve işlemlerdir. Bilgi işleme aşamasında toplanan verilerin sınıflandırılması, hesaplanması, kıyaslanması, özetlenmesi ve saklanması gibi düzenlemeler ve işlemler yapılmaktadır. Bu işlemler sonucunda verilerin kullanıcılara iletmek üzere anlamlı ifadeler haline dönüştürülmesi sağlanmaktadır. Üçüncü aşama ise, veri işleme ile elde edilen anlamlı ifadelerin kullanıcılara iletilmesidir. Bu aşamada işlenen veriler yazılı, sözlü ya da başka bir iletişim yöntemi ile kullanıcılara iletilmektedir. Kullanıcılara iletilen işlenmiş veri, verinin iletilme zamanına da bağlı olarak bazı kullanıcılar için bilgi niteliğini kazanacaktır. Bazı kullanıcılar için de ise ulaşılmak istenen başka bilginin verisi niteliğinde olabilmektedir.

Veri ve bilgi arasındaki farkı anlamak; iki nedenden dolayı önemlidir. Birincisi, yöneticilerin bilgi gereksinimlerini veri temelli gereksinimlerine göre tasarımıyabilme; ikinci ise, karar verme düzeyindeki kişilere veri yerine bilgi sağlama gerekliliği olmaktadır. Veri her ne kadar karar alıcıyı bilgilendirmede kullanılan temel malzeme ise de, eldeki tüm veriler etkili kararlar almada gerekli bilgiyi üretemeyebilmektedir. Bu nedenle örgütün bilgi sistemi tasarlanırken, bilgi ile ne kastedildiğinin tespit edilmesi gerekmektedir. Bilgiler karar vericinin ihtiyaçlarını karşıladığı sürece anlam taşımaktadırlar. Kişisel ve örgütsel etkili kararlar almada kilit rol üstlenen bilgilerin, belirli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bilginin değerini belirleyen temel özellikler; doğruluk, noksansızlık, zamanlılık, uygunluk, yerindelik ve ucuzluktur.¹⁶² Bilgi sistemi açısından bilginin özellikleri şunlardır:¹⁶³

- **Doğruluk veya yanlışlık :** Bilgi gerçek ya da yanlış olabilir. Eğer yanlış olan bilgiyi alan kişi onun doğru olduğuna inanırsa, onun etkisi bilginin doğru olmasıyla aynıdır.
- **Yenilik :** Bilgi, alan için tamamen yeni ve önemli olabilmektedir.
- **Miktarının artması :** Bilgi, mevcut olan bilgilere yenilerini eklemekte ya da düzeltebilmektedir.
- **Düzeltilmesi :** Bilgi, eski veya yanlış bilgileri düzeltebilmektedir.
- **Doğrulamalı :** Yeni gelen bilgi mevcut bilgiyi doğrulayabilmektedir. Bu durum, bilgiyi alanın bilginin doğruluğu üzerindeki güven duygusunu arttırması açısından önemlidir.

Bilginin Kalitesi

Bilginin temel kullanım amacı karar alma işlevine destek sağlamaktır. Alınan kararın değeri bilginin değerini vermektedir. Bilgi karar alma üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Bu nedenle, bilginin değerini bulmak için bilginin desteklediği kararın gözönünde tutulması gerekmektedir. Diğer bir deyişle bilginin değeri, o bilginin desteklediği kararlar ile çok yakından ilgili ve doğru orantılıdır. Bilgi mutlak ve

¹⁶² Türksel Kaya BENSGİR, **Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim**, Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü, Ankara, 1996, s. 15.

¹⁶³ ÇOBAN, s. 123,'den George K. CHACKO, **Management Information System**, Petrocelli Book Company, New York, 1979, s. 123-124.

evrensel bir değer taşımamakta, değeri kullanan kişiye, kullanıldığı zamana ve ortama göre değişmektedir.¹⁶⁴

Verinin işlendikten ve karar alıcıların kullanacağı bilgiye dönüştükten sonra değer kazanması, bilgi teknolojilerinin bilginin değer kazanmasında önemli bir yere sahip olduğu gerçeğini ortaya çıkarmaktadır.¹⁶⁵ Bilginin hatalı olması aşağıda sıralanan sebeplere bağlı olabilmektedir:¹⁶⁶

- Yanlış veri toplanması ve değerlendirilmesi,
- Verinin işlenmesi esnasında hata yapılması,
- Verinin işlenmemesi ya da kayıp olması,
- Verinin yanlış düzeltilmesi ya da yanlış kayıt edilmesi,
- Yanlış kaynak (bilgi dosyası) kullanılması,
- Veri işleme hataları (bilgisayar programı hataları gibi),
- Verinin kasıtlı olarak tahrif edilmesi (yanlış bilgi öğretilmesi).

Bilginin Ömrü

Bilginin kullanılabilir olduğu zaman aralığına bilginin ömrü denilmektedir. Bilginin ömrü değerlendirilirken bilginin gecikmesi ve bilginin kullanım aralığı dikkate alınmaktadır.

Bilgi Kullanıcıları

Bir işletme içerisinde üretilen bilginin çok sayıda kullanıcısı olabilmektedir. Her bilgi kullanıcısının bilgi ihtiyacı da birbirinden farklıdır. Örneğin; yöneticiler işletmenin amaçları doğrultusunda alacakları kararlar için bilgiye ihtiyaç duyarken, devlet alacağı vergi ya da ekonomik politikalarını belirlemek için işletme bilgisine ihtiyaç duyabilmektedir.¹⁶⁷

Bilginin Düzeyleri

Üretilen bir bilginin düzeyi bir çok işletme açısından aşağıdaki biçimde gruplandırılabilir.¹⁶⁸

¹⁶⁴ SARIHAN, s. 166'den O. GÜVENEN, Z. AKTAŞ, M. ARAL, "DİE'nin Ulusal Bilgi Sistemi ve İstatistik Altyapısı Geliştirme Çalışmaları" **Bilişim'94 Bildiriler Kitabı**, İstanbul, 1994

¹⁶⁵ SARIHAN, s. 167.

¹⁶⁶ ÇOBAN, s. 124.

¹⁶⁷ KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s. 20.

¹⁶⁸ KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s. 20.'den H.D. CLIFTON, **Business Data Systems**, 4th Edition, Prentice Hall, New York, 1990, s. 13.

- *Uluslararası düzeyde bilgi:* Bilgi; çeşitli ülkelerin doğal yapısı, nüfus yapısı, döviz kurları, kaynak yapıları gibi uluslararası konularla ilgili olması halinde uluslararası düzeyde bilgi niteliği taşımaktadır.

- *Ulusal düzeyde bilgi:* Bilgi; işletmenin faaliyette bulunduğu ülkenin ihracat-ithalat rakamları, üretim düzeyi, nüfus trendi, işsizlik istatistikleri gibi ulusal konularla ilgili olması halinde ulusal düzeyde bilgi niteliği taşımaktadır.

- *İşletme düzeyinde bilgi:* Bilgi; ekonomik bir birim olan işletmenin üretim, pazarlama, satış, yönetim gibi işletme konuları ile ilgili ise işletme düzeyinde bilgi niteliği taşımaktadır.

- *Departman düzeyinde bilgi:* Bilgi; bir işletmenin belli bir departmanına ilişkin giderler, gelirler ya da faaliyet işlemleri gibi departmana ilişkin konularla ilgili ise departman düzeyinde bilgi niteliği taşımaktadır.

- *Kişi düzeyinde bilgi:* Bilgi; çalışan bir kişinin sosyal güvenliği, çalışma saatleri, ücreti gibi konularla ilgili ise kişi düzeyinde bilgi niteliği taşımaktadır.

Bilginin Sınıflandırılması

Genel olarak bilgiler şartlı bilgi ve faaliyet bilgisi olmak üzere iki şekilde sınıflandırılmaktadır. Şartlı bilgi belli bir tarihte hazır olması gereken bilgidir. Yıl sonu envanteri ve bilançolar buna örnektir. Faaliyet bilgileri, belli bir zaman aralığındaki değişiklikleri yansıtan bilgilerdir. Aylık toptan eşya fiyatları ikinci tür bilgiye örnek olarak verilebilir.

Bir işletmede kullanım düzeyleri açısından karar vermek için gerekli olan bilgi üç gruba ayrılabilir.¹⁶⁹

Stratejik Bilgi; uzun dönemli planlama politikaları ile ilgili bilgilerdir. Bu bilgiler üst düzey yönetim tarafından stratejik kararların alınmasında kullanılmaktadır.

Yönetim Bilgisi; çoğu zaman aylık olarak ifade edilen kısa dönemli planlamalarla ilgili bilgilerdir. Yönetim bilgisi daha çok içinde bulunulan zamanda ilgili taktik kararların alınmasına yönelik bilgilerdir.

Faaliyet Bilgisi; yönetim bilgisi gibi genellikle departman düzeyinde olup ancak daha kısa süreli departman faaliyetlerinin yerine getirilmesi ile ilgili bilgilerdir. Bu bilgiler, genellikle işletmenin günlük işlemlerini yönlendiren niteliktedir. Faaliyet kararlarında kullanılan bilgiler günlük ve rutin işlemlerle ilgili olduğundan kapsam

¹⁶⁹ KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s. 21-22.'den CLIFTON, s. 13-14.

olarak diğer bilgilere göre oldukça dar alandan elde edilen, ancak ayrıntılı ve iyi tanımlanmış bilgilerdir.

2.2. BİLGİ SİSTEMLERİ VE TEKNOLOJİLERİ

Bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, ulaştırılması ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojiler (bilgisayar, veri depolama araçları, ağ ve iletişim araçları, yazılım geliştirme araçları) uygulama ve hizmetlerin (bilgi-işlem, uygulama yazılımı geliştirme, bilgi bankaları ve bilgi erişim hizmetleri vb.) bütünü ve sistem üzerindeki bilgilerin tümü bilgi sistemleri olarak tanımlanmaktadır.¹⁷⁰

Teknolojinin bilgi yönetimindeki en değerli rolü, bilgiye ulaşma imkanlarını daha geniş bir kitleye yayması ve bilgi aktarımının daha hızlı gerçekleşmesini sağlamasıdır. Bilgi teknolojisi; bireyin ya da grubun bilgisinin ortaya çıkarılıp biçimlendirilmesini, sonra da dünya genelinde kuruluşun diğer çalışanları ya da ortakları tarafından kullanılabilmesini sağlamaktadır.¹⁷¹

Birinci dalga, M.Ö. 8000 yıllarında başlayıp 1650-1750 yıllarına kadar yeryüzüne tek başına egemen olmuştur. Bu tarihten itibaren tarım devriminin olduğu birinci dalga hızını yitirmeye ve ikinci dalga hız kazanmaya başlamıştır. İkinci dalganın ürünü olan sanayi uygarlığı bir süre dünyaya egemen olmuş ve son on yıl içinde de gerilemeye başlamıştır. Bilgisayarın yaygın bir şekilde kullanılmaya başlaması ile üçüncü dalga dönemi başlamıştır.¹⁷²

Bilim ve teknoloji politikalarının gelişmesi sonucunda ülkelerde bilgi toplumu olgusu yerleşmiş ve son 10 yıllık dönemde en çok konuşulan konuların başında bilgi toplumu yer almaktadır. 21.Yüzyılın eşiğinde ülkelerin bilgi toplumu özelliklerine sahip olmaları önceliğini korumaktadır. Teknolojik gelişmeler ülkelerin ekonomik ve sanayi yapılarını etkilediği gibi, siyasi ve sosyal yapısını da değişikliklere uğratmaktadır. Bu sebeple bütün ülkeler bilim ve teknoloji politikalarını bir sistem olarak ele almakta, küreselleşen teknolojiye sahip olmak için Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerine önem vermektedirler.¹⁷³

¹⁷⁰ SARIHAN, s. 167.

¹⁷¹ Thomas H. DAVENPORT, Laurence PRUSAK, **İş Dünyasında Bilgi Yönetimi**, Çev. Günhan GÜNAY, Rota Yayınları, İstanbul, 2001, s. 177.

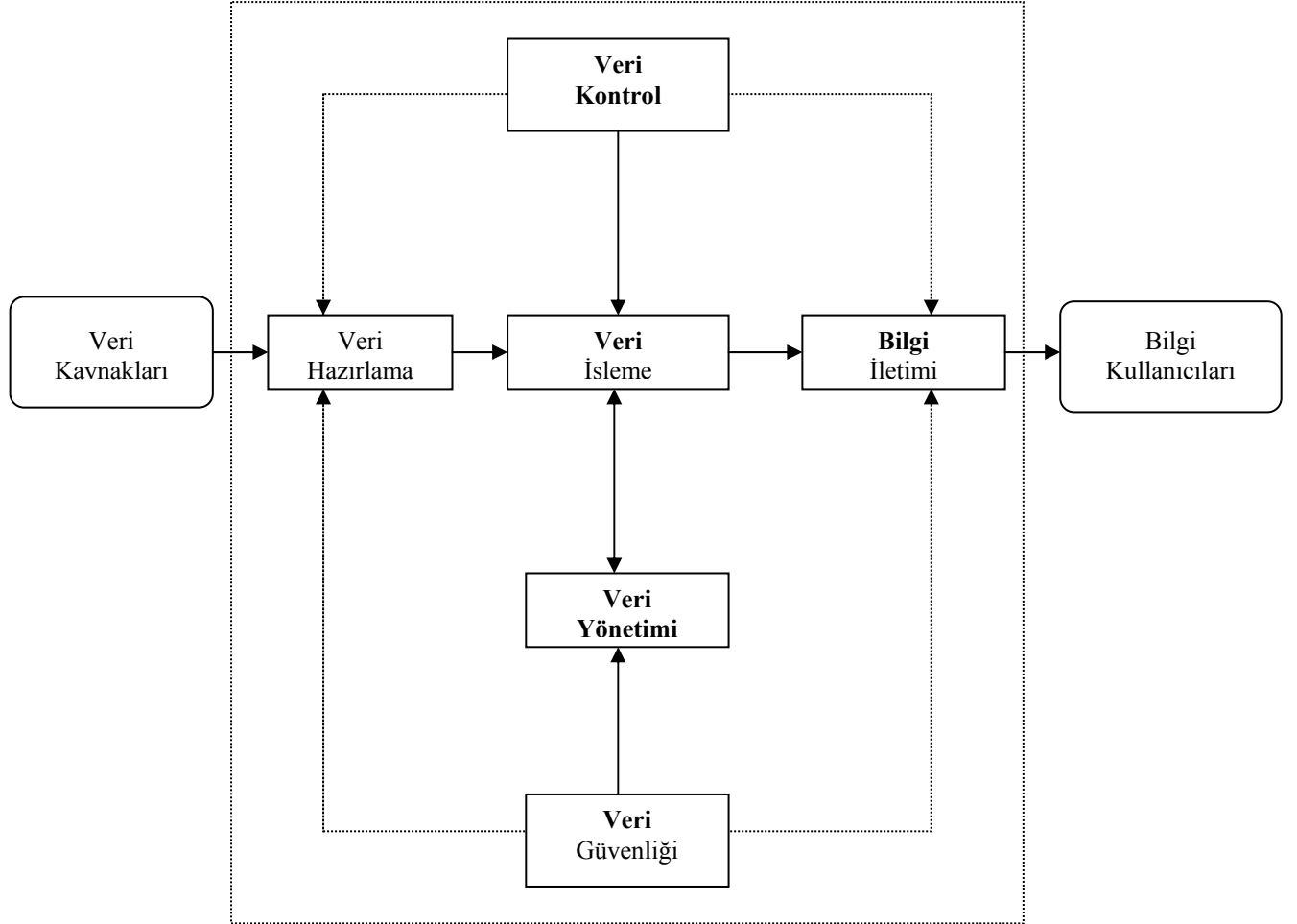
¹⁷² Alvin TOFFLER, **Üçüncü Dalga**, Altın Kitaplar Yayınevi, Çev. Ali SEDEN, İstanbul, 1996, s. 32.

¹⁷³ Kemal GÜLEÇ, **Cumhuriyetin 75.Yılında Bilim, Teknoloji, Araştırma Politikalarının Sanayileşmeye Etkileri**, KOSGEB Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı Yayınları, Ankara, 1998, s. 6.

2.2.1. Bilgi Sisteminin İşlevleri

Bir bilgi sisteminin; veri hazırlama, veri işleme, veri yönetimi, veri kontrol-güvenliği ve bilgi iletimi olmak üzere beş temel işlevi bulunmaktadır¹⁷⁴. Bilgi sisteminin işlevleri Şekil 2.3.'de görülmektedir.

Şekil 2.3. Bilgi Sisteminin İşlevleri



Kaynak : Mevlüt KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, Ankara, 1994, s. 27.

¹⁷⁴ KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s. 27.

Veri Hazırlama

Veri hazırlamanın başlangıcını oluşturan veri toplama (veri yaratma) aşamasında bilgi kullanıcılarının ihtiyaçlarını karşılayacak bilginin üretilmesi için gerekli ve yeterli verinin toplanması önemlidir.

Veri hazırlamadaki ikinci aşama toplanan verinin kaydedilmesidir. Üçüncü aşama toplanan verinin doğruluğunu kontrol etme işlemidir. Veri hazırlamadaki dördüncü aşama ise toplanan verilerin sınıflandırılmasıdır. Verinin sınıflandırılması, verinin kaydedilmesi ve işlenmesi aşamasında da gerçekleştirilebilmektedir. Veri yukarıda belirtilen biçimlerde hazırlanıp işlenmeye hazır hale getirildikten sonra işleme tabi tutulmak üzere sisteme girişi sağlamaktadır.

Veri İşleme

Veri işleme, sisteme giren verinin anlamlı sonuçlara dönüşümünü sağlayacak; özetleme, çoğaltma, gruplama, sıralama, hesaplama, karşılaştırma gibi işlemleri içermektedir.

Veri Yönetimi

Veri yönetimi, verinin bilgiye dönüşümünün her aşamasında yapılabilecek saklama, güncelleme (updating) ve geri alma (retrieving) gibi işlemleri içermektedir. Saklama işlemi, verilerin biriktirilmesi ve tekrar ihtiyaç olduğunda kullanılmasına imkan verecek biçimde kütük veya veri tabanının oluşturulması işlemidir. Güncelleme işlemi, saklanan veri ya da bilginin sonraki olayları, faaliyetleri ve kararları yansıtacak duruma getirilmesi işlemidir. Geri alma işlemi, saklanan verinin gerektiğinde kullanılmak üzere aktif hale getirilmesi ya da veriye ulaşılması işlemidir.

Veri Kontrol Ve Güvenliği

Veri kontrol ve güvenliği, sisteme giren verinin işlenmesi süresince meydana gelebilecek; silinme, kaybolma, çalınma ve tahrif edilme gibi çeşitli risklere karşı alınması gereken önlemleri ve yapılması gereken işlemleri ifade etmektedir. Bilgi sisteminin önemli bir işlevi, sisteme giren verinin dönüşüm süresince ve hatta bilgiye dönüşmüş haliyle doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlamasıdır. Veri kontrol ve güvenliği, bilgi sisteminin her aşamasında söz konusudur.

Bilgi İletme

Bilgi iletme, sisteme giren verinin dönüşüm sürecinden geçirilerek bilgi haline getirilmiş şeklinin ilgili bilgi kullanıcılarına ulaştırılmasıdır. Bilgi sisteminin bu işlevi raporlama ve dağıtım işlemlerinin yapılmasını gerektirmektedir. Raporlama işlemi, üretilmiş bilgi veya saklanmış veriden ya da her ikisinin bileşiminden oluşan raporların hazırlanması işlemidir. Dağıtım işlemi ise, hazırlanmış raporların çeşitli biçimlerde ve ortamlarda bilgi kullanıcılarına ulaştırılması işlemidir.

2.2.2. Bilgi Teknolojileri

Bilgi toplumunda, bilgi ve iletişim teknolojisinin yaratıldığı ortam içinde ekonomik faaliyet küreselleşme eğilimine girmiştir. İletişim teknolojilerinin ülke sınırlarını küçültmesi, bölgesel gruplaşmalara dayalı bütünleşme eğilimlerini beraberinde getirmiştir. Küreselleşme sürecinde, girdilerin temini ve çıktıların pazarlanması için gündeme gelen piyasalar artık dünya çapında düşünülmektedir. Sanayi toplumunda fabrika üretimi, öncelikle ulusal sınırlar içindeki pazarlara yönelik ve onlara hitap ederken; bilgi toplumunda dünya standartları belirleyici konuma yükselmiştir.¹⁷⁵ 21. yüzyıla hazırlanan ülkeler, bilgi ağlarını çağın en son teknolojik imkanlarından yararlanarak teknolojinin vazgeçilmez bir ihtiyacı olan teknolojik altyapıyı oluşturmaya çalışmaktadırlar.¹⁷⁶

Bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması, gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesi ya da herhangi bir yerden bilgiye erişilmesini elektronik, optik vb. teknolojilerle otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütününe Bilgi Teknolojileri denmektedir.¹⁷⁷ Bilgiyi toplamamıza işlememize, saklamamıza ve dağıtmamıza hizmet eden bilgi teknolojileri yönetimin en önemli araçlarından. Yönetmek, ancak bilgi ile mümkündür.¹⁷⁸

Bilgi teknolojisi, mekanik ve elektro-mekanik aygıtlardan aynı sistem içerisinde şu özellikleri birleştirmesiyle ayrılmaktadır:¹⁷⁹

¹⁷⁵ Hüsnü ERKAN, **Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme**, 3.Baskı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Genel Yayın No 326 Bilim Dizisi:8,1997, s.98.

¹⁷⁶ İsmail Hakkı YÜCEL, **Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21.Yüzyılın Toplumu**, DPT, Ankara, 1997, s. 24.

¹⁷⁷ Yurdakul CEYHUN, M.Ufuk ÇAĞLAYAN, **Bilgi Teknolojileri Türkiye İçin Nasıl Bir Gelecek Hazırlamakta**, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara, 1997, s. 16.

¹⁷⁸ SARIHAN, s. 190.

¹⁷⁹ Sadun EMREALP, **Yerel Yönetim ve Bilgi Teknolojisi**, İkinci Baskı, T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Ankara, 1994, s. 16-18.

- *Bilginin Tutulması* : Bilgi teknolojisi; bilginin saklanması, korunması, gerektiğinde düzeltmeler ya da eklemeler yapılması ve basılı kopyasının çıkartılması işlemlerine imkan verecek biçimde, basılan her tuşu ya da yapılan her işlemi elektronik olarak kayda geçirmektedir.

- *Bilginin Depolanması* : Bilgi teknolojisi; bilgiyi sayısal (dijital) biçime çevirmekte ve gerektiğinde bulup çıkarmak üzere bellekte saklamaktadır.

- *Bilginin İşlenmesi* : Bilgi teknolojisi; bilgisayara girilen verileri işleyerek bilgiye dönüştürmekte yani, yazım ve hesap işlemleri ile diğer işlemleri yapmakta, veriler arasındaki bağlantıyı kurmakta, yönlendirmekte, biçimlendirmekte ve eldeki bilgiyi yeniden düzenlemektedir.

- *Bilginin Görüntülenmesi* : Bilgi teknolojisi; bilgiyi elektronik olarak iletmekte, ve sergilemektedir.

- *İşlemlerin Denetlenmesi* : Bilgi teknolojisi; kullanıcıya sistemle ilgili hızlı ve iki yönlü bilgi akışı sağlamaktadır. Bu yolla denetim işlemlerinin gerçekleştirilmesini ve donanım ya da işlem performansındaki sapmaların belirlenmesini ve düzeltilmesini sağlamaktadır.

Çağdaş yönetici karar alıcıdır. Bu yüzden karar almasını sağlayacak güncel bilgiye gereksinim duymaktadır. Bilgisayar teknolojisi yöneticilere geçmişte olduğundan daha verimli bir şekilde bu bilgiyi sağlamaktadır.¹⁸⁰

Bilgi teknolojileri sayesinde bilginin daha hızlı ve daha çok üretilmesi ve üretimde kullanılması sonucu kişi başı verimlilik daha hızlı artmakta ve daha az girdi kullanarak daha zengin ve daha kaliteli ürün yelpazesi ortaya konabilmektedir.¹⁸¹

Bilginin katma değer yaratmada ve rekabette en önemli faktör durumuna geldiği, bilgi ekonomisinde güç, enformasyon konusunda en iyi bilgiye sahip olan ülkelere ve firmalara doğru akmaktadır. Bilgi ekonomisinde işletmeler, çalışabilmek için daha çok veriye, enformasyona ve teknik bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Bilgi teknolojilerinden etkin şekilde faydalanamayan ülkelerin ve firmaların bilgi ekonomisinde rekabet şansları yoktur.¹⁸² Bilgi söz konusu olduğunda, hiçbir ülkenin, sanayinin, işletmenin doğal avantajı ya da dezavantajı yoktur. Sahip olunabilecek tek avantaj, evrensel olarak

¹⁸⁰ Richard M. HODGETTS, **Yönetim Teori Süreç ve Uygulama**, Çev. Canan ÇETİN, Esin Can MUTLU, Der Yayınevi, İstanbul, 1997, s. 8.

¹⁸¹ Hasan GÜRAK, "Bilgi-Verimlilik Artışı İlişkisi", **Verimlilik Dergisi**, 2001/1, MPM Yayını, Ankara, s. 39.

¹⁸² SARIHAN, s. 170.

var olan, herkesin ulaşabileceği bilgilerden ne kadarının alınabileceğine bağlıdır.¹⁸³ Bu nedenle bilgi ekonomisine geçmek isteyen ülkeler için ulusal enformasyon altyapısının kurulması çok büyük önem taşımaktadır.

2.2.2.1. Bilgi Teknolojileri Kavramı Ve Gelişimi

Bilginin toplanmasında, işlenmesinde, depolanmasında, ağlar aracılığıyla bir yerden bir yere iletilmesinde ve kullanıcıların hizmetine sunulmasında yararlanılan ve iletişim ve bilgisayar teknolojilerini de kapsayan bütün teknolojiler bilgi ve iletişim teknolojileri olarak adlandırılmaktadır.¹⁸⁴

Bir başka tanıma göre de bilgi teknolojisi, bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin, özellikle iletişimin alt yapısındaki gelişmelerin ortaya çıkardığı, her tür verinin elde edilmesi, işlenmesi, depolanması ve dağıtılması konusunda yeni ve sürekli gelişmelere neden olan bir teknolojidir.¹⁸⁵

İlk toplumlardan günümüze kadar süren bilgi artışının bazı dönemlerde ve özellikle önemli buluşlarla birlikte daha da hızlandığı görülmektedir. Toprağın işlenmeye başlanması, yazının bulunması, matbaanın bulunması, sanayi devrimi ve makineleşme, bilimsel araştırma yöntemleri, telekomünikasyon alanındaki devrim, bilgi işlem ve bilgisayar teknolojisindeki ilerlemeler bilginin gelişmesi bakımından en önemli dönüm noktaları arasında sayılmaktadır. Bütün bu gelişmeler, günümüzde toplumların yüksek bir teknoloji düzeyine ulaşmasına yol açmıştır. Özellikle sanayi devriminden sonra başlayan hızlı bilgi artışının ileri düzeye ulaştığı ve her geçen gün yeni gelişmelerin sağlandığı görülmektedir. Böylece hızlı gelişme ve bilgi artışı, günümüzün en önemli özelliği olmuştur.¹⁸⁶ Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler yeni bir çağ yaratmıştır. Bilgi çağı olarak adlandırılan bu çağda ekonomide ve sosyal yaşamda klasik yaklaşımlar yetersiz kalmakta; teknolojik gelişmeler yeni yapılar ve oluşumlar yaratmaktadır.¹⁸⁷

¹⁸³ Peter DRUCKER, **Kapitalist Ötesi Toplum**, Çev. Belkis ÇORAKÇI, İnkılap Kitabevi, İstanbul, 1994, s. 27.

¹⁸⁴ **Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**, DPT Yayın No 2560-ÖİK:576, Ankara, 2001, s. 3.

¹⁸⁵ Rifat İRAZ, "Bilişim Teknolojilerinin Örgütsel Yapı ve Süreçler Üzerindeki Etkileri Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama", **8.Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildirileri**, 25-27 Mayıs 2000, s. 208.

¹⁸⁶ Erol KUTLU, **Bilgi Toplumunda Kalkınma Stratejileri**, Anadolu Üniversitesi Yayınları No 1209, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No 167, Eskişehir, 2000, s. 44.

¹⁸⁷ "Ulusal Bilgi Güvenliği-Teknolojik Gelişmeler", **İnfomag Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi**, Sayı 5, Mart 2001, s. 48.

Bilgi teknolojilerinin (bilgi ve iletişim teknolojileri) en çarpıcı özelliği, teknolojik yeteneklerin sürekli artması ve maliyetlerin de sürekli düşmesidir. Gerçekten de, daha önce ağırlıkları tonla ölçülen ve çok sınırlı işlemler yapabilen bilgisayarlar günümüzde cepte taşınabilmekte ve saniyede milyonlarca işlem yapabilmektedir.¹⁸⁸ Bilgisayarlar günlük yaşamda kullandığımız birçok alete monte edilmekte, hatta giyilebilir bilgisayarlar üretilmektedir.¹⁸⁹

Teknolojiye dayalı bilginin insanlar ve kurumlar üzerindeki en belirgin etkisi, bilgiyi kullananlara ve ondan yararlananlara sağladığı güç olmuştur.¹⁹⁰ Çağdaş bilgi teknolojisinin bilgi üzerindeki başlıca etkisi şöyle özetlenmektedir:¹⁹¹

- Bilginin işlenme hızı artmıştır.
- Bilginin kullanılabilirliği artmıştır.
- Bilginin kullanım alanları artmış ve çeşitlenmiştir.
- Etkin bir biçimde işlenerek bilgiye dönüştürülebilecek veri hacmi artmıştır.

Günümüzde bilgi teknolojileri, işletmenin geniş bir şekilde oluşturduğu ve kullandığı enformasyon sürecindeki teknolojileri bağlayan bilgi etrafında tasarlanmalıdır. Bunlara ilaveten bilgisayarları, veri tanıma aletlerini, iletişim teknolojilerini, fabrika otomasyonunu ve diğer donanım ve hizmetleri de içermelidir.¹⁹²

İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından yayınlanan bir araştırmaya göre, üye ülkelerdeki bilgi ve iletişim teknolojileri sektörünün yarattığı katma değer yılda 1,191 Milyar ABD Doları'na yükselmiştir. Bu miktarın 582 Milyar Doları sadece ABD'nin yarattığı katma değerdir.¹⁹³ Bilim ve teknoloji konularındaki gelişmeleri Türkiye açısından değerlendirdiğimizde, Türkiye'nin daha bilgi toplumuna hazırlık aşamasında olduğu göze çarpmaktadır.¹⁹⁴

¹⁸⁸ M. Ali GÖKSEL, Hüseyin ÇAKIR, **Temel Bilgisayar Teknolojisi Kullanımı** 5. Baskı, Atlas Yayın Dağıtım, İstanbul, 2002, s. 6.

¹⁸⁹ **Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, s. 3.

¹⁹⁰ EMREALP, s. 7.

¹⁹¹ EMREALP, s. 7.

¹⁹² Robert B. HANDFIELD, Ernest L. NICHOLAS, **Introduction to Supply Chain Management**, Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1999, s. 15.

¹⁹³ **Bilgi Teknolojileri Yaygınlık ve Kullanım Araştırması-2000**, Tübitak-Bilten, Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü, Ankara, Ocak 2001, s. 5, www.bilten.metu.edu.tr/pdf/KAMUSAL-22Ocak.pdf, 10.07.2001.

¹⁹⁴ KUTLU, s. 103.

2.2.2.1.1. Bilgisayar Teknolojilerindeki Gelişmeler

Önceleri elektronikte elektron tüpü diye adlandırılan bileşenler kullanılmaktaydı. Bunların çalışabilmesi için her birinin ısıtıcısı bulunmaktaydı. Büyük, kırılğan ve ömürleri kısıydı. 1950’li yıllarda transistörün bulunması ile başlayan gelişmeler 1980’li yıllarda mikro-elektrikte büyük bir teknolojik devrime ulaştı. Optiğin de elektronikte iç içe kullanılabilmesi bu devrime daha da bir ivme kazandırmıştır. Analog sistemlerin tasarımında kullanılan matematiksel yöntemler giderek yerlerini bilgisayarlarda kullanılan sayısal çözümleme yöntemlerine bırakırken bunun bir uzantısı olan sayısal işaret işleme kuramı büyük ilerlemeler göstererek pek çok sorunun çözümünde kullanılacak tek araç konumuna gelmiştir. Sonuçta, değişik disiplinler olarak gelişen bilgisayar ve iletişim teknolojileri bilgi teknolojileri adı ile tek bir çatı altında toplanmaya başlanmıştır.¹⁹⁵

Bilgi teknolojileri başka teknolojilerde görülmedik bir biçimde insanların yaşamını, dolayısıyla toplumun yapısını bir devrim niteliğinde etkilemektedir. Bu nedenle de bilgi devriminden ve bilgi toplumundan söz edilmektedir.¹⁹⁶ Bilgisayarlar, günümüz işletmelerinde en önemli yönetim araçlarındandır. Çok miktarda bilgiyi depolayabilme, hızlı ve hatasız çalışabilme kabiliyetleriyle bilgisayarlar işletmelerde gerçekten çok önemli fonksiyonları yerine getirmektedirler.¹⁹⁷ Bilgisayar teknolojilerindeki ilerlemeler Tablo 2.1.’de görülmektedir.

Bilgisayarlarda yonga (chip) teknolojisinin kullanılması ve bu teknolojinin hızla gelişimi sonucunda (gelişime destek olan diğer bilimsel ve teknolojik çalışmaları da ihmal etmeksizin), bilgisayar boyutlarının küçülmesi, teknik yeteneklerinin artması ve maliyetlerinin düşmesiyle birlikte bilgisayar kullanımını yaygınlaştırdığı tartışmasız bir olgudur.¹⁹⁸

¹⁹⁵ CEYHUN, ÇAĞLAYAN, s. 16.

¹⁹⁶ KUTLU, s. 34.

¹⁹⁷ Ataç SOYSAL, “Yönetimde Bilgisayarlar ve Günümüz Endüstriyel İşletmelerinde Bilgisayarın Yeri”, **Bilgisayar Destekli Yönetim Sistemleri 1988 Yılı Seminerleri I**, İstanbul, 1988, s. 5.

¹⁹⁸ M.Bülent AKÇATEPE, “Bilişim Toplumundan Ne Bekliyoruz, Bu Yönde Ne Yapıyoruz?”, **Bilişim Toplumuna Girerken Psikoloji, Sosyoloji ve Hukukta Etkileri Sempozyumu’2001**, Türkiye Bilişim Derneği Yayınları No 14, Ankara, Mart 2001, s. 5.

Tablo 2.1. Bilgisayar Teknolojilerindeki İlerlemeler (Maliyet- Kapasite-Hız)

On Yıllık Dönemler	Bilgisayar Maliyetleri, Kapasiteleri ve İşlem Hızları
1940	1945'te klavye üzerinde 1 milyon işlem yapmak, en az bir ay sürüyor ve yaklaşık 1.000 dolara mal olmaktaydı.
1950	1952'de, bir milyon işlem, 10 dakika sürmekte ve 300 dolara mal olmaktaydı.
1960	1960'da, bir milyon işlem, 1 saniye sürmekte ve 75 dolara mal olmaktaydı.
1970	Bilgisayarlar, bir milyon işlemi, yaklaşık yarım saniyede, 6 sent'ten daha az bir maliyetle yapılmaktaydı.
1980	Bilgisayarlar, bir milyon işlemi, yaklaşık 1/10 saniyede, 1/10 sent'e yapmaktaydılar. Her 100.000 işlemin maliyeti, 1980'de 0.0025 dolara düşmüştü.
1990	1983 ile 1997 arasında, bilgisayar maliyetleri %20-30'u imalat maliyetinde olmak üzere 100'lük bir faktörle azalacaktır.

Kaynak : Mehmet ÖZÇAĞLAYAN, **Yeni İletişim Teknolojileri ve Değişim**, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1998, s. 83'den, **Communication for Future, Critical Connections**, Congress of the United States, Office of Technology Assessment. OTA-CIT-407, Washington DC, U.S. Government Printing Office, USA, 1990, s. 46.

Bilgisayar teknolojisi ve bu alandaki yenilikler özellikle iş hayatını büyük ölçüde etkilemektedir. Bilgisayar sektöründeki rekabetin de getirdiği hızlı yenilikler işletmelere küreselleşen dünyayı yakından izleyebilme olanağı sağlamaktadır. Özellikle büyük işletmelerde, bilgisayar uzun dönemli karar verme, kayıt tutma, müşteri izleme, bilgisayar destekli tasarım/imalat, iletişim gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Ancak günümüzde sadece büyük işletmelerin değil, çoğunlukla büyük işletmelerin yan sanayi durumundaki küçük işletmelerin de bu koşullara uyum sağlaması gerekmektedir.¹⁹⁹

Bilgisayar uzmanları, insanlar gibi düşünen ve karar verebilen bilgisayarları geliştirmek için yapay zeka (artificial intelligence) ve uzman sistemler (expert systems)

¹⁹⁹ Şevkinaz GÜMÜŞOĞLU, Üzeyme DOĞAN, "Çağdaş Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Bilgisayar Teknolojisinin Kullanımı", **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 12, Sayı II, İzmir, 1997, s. 214.

üzerinde çalışmaktadır. Uzman sistemler ve bulanık mantık (fuzzy logic) günümüzde birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır. Gelecekteki bilgisayarlarda bu özellikler yaygınlaşacaktır. Gelecekteki bilgisayarlar daha çok multimedia özelliklerine sahip olacaktır. Bunun sonucu bilgisayarlar, daha önce mümkün olmayan birçok alanda yaygın olarak kullanılacaktır. Optik depolama cihazlarının artan kapasiteleri, sayısal kütüphaneleri daha da zenginleştirecek, bir bilgisayarda inanılmaz boyutlarda sayısal veri saklanabilecektir.²⁰⁰

2.2.2.1.2. İletişim Teknolojilerindeki Gelişmeler

1990'lı yıllarda yaşanan ve enformasyon toplumu politikalarında somutlanan gelişmeler, aslında sanayileşme anlayışında değişim anlamına gelmektedir. Değişimin en önemli özelliklerinden biri toplumsal ve ekonomik yaşamın her alanındaki faaliyetlerin enformatik araçlar kullanılarak ve enformasyon ağları aracılığıyla yapılmaya başlanmasıdır. Bir başka önemli özellikse, bu değişimin kendisinin (imalat, yazılım, hizmet ve içerik sunumu dallarıyla birlikte) küresel ekonominin en hızlı büyüyen, katma değeri en yüksek ve tükenen kaynaklar yerine tükenmeyen kaynakları kullanma oranı en fazla olan enformatik sektörünü doğurmuş olmasıdır.²⁰¹

İletişim teknolojisi alanındaki gelişmeler, bilginin etkin bir şekilde ve hızla iletilmesine imkan sağlamıştır. İlk çağlarda semaforla ya da ateş yakılarak iletilen mesajlar günümüzde optik elyaf, koaksiyonel kablo, mikrodalgalar ve uydular aracılığıyla iletilebilmektedir.²⁰²

Telekomünikasyon sektöründeki transformasyon ve gelişimin en önemli sebeplerinden biri olan dijital teknolojide metin, ses, görsel, işitsel, video ve data gibi birçok enformasyon biçimi bilgisayarlar tarafından kullanılan ikili kodlar aracılığıyla işlenebilmekte ve iletilebilmektedir. Bu teknoloji ile telekomünikasyon şebekelerindeki iletişim hızlı bir şekilde sağlanabilmektedir.²⁰³

²⁰⁰ Halûk GÜMÜŞKAYA, **Mikroişlemciler ve Bilgisayarlar Intel Ailesi ve IBM PC**, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd.Şti., İstanbul, 1999, s.10.

²⁰¹ **T.C. Ulaştırma Bakanlığı Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA), Kurumsal Yapılanma (Alt İş Paketi)**, Ankara, 1999, s. 4. <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/pdf/5000-G-T-A-031.pdf>, 10.07.2001.

²⁰² **Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, s. 3.

²⁰³ **Haberleşme Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**, DPT Yayın No 2565-ÖİK:581, Ankara, 2001, s. 7.

İletişim teknolojisi mesajların bir yerden bir yere daha önce bilinen tekniklerden milyon kat daha hızlı iletilmesine imkan sağlamış, bilgisayar teknolojisi ise hesaplama ve bilgi işleme yetenekleri milyonlarca kere artırmıştır. Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin birleşmesiyle insan yetenekleri ilk kez milyon kere artmıştır. İnsan yeteneklerinde yüz katlık artış tarım toplumuna, bin katlık artış ise sanayi toplumuna giden yolu açmıştır. Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin birleşmesiyle meydana gelen trilyon katlık artışın ne getireceğini tahmin etmek ise oldukça güçtür. İnsan yeteneklerinde bu büyüklükte bir artışın ne getireceğini tahmin etmek ise daha da güçtür. İnsan yeteneklerinde bu büyüklükte bir artış, ancak bilgisayarların ve iletişim ağlarının yetenekleri ile kütüphanelerdeki bilgilerin birleşmesi sonucu gerçekleşecektir.²⁰⁴

Bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımın ekonominin bütünü üzerinde belirgin bir etkisi bulunmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri kendi alanlarının dışındaki alanları etkileyen yatay teknolojilerdir. Bu teknolojilerin diğer sektörlere getirdiği etki yalnızca iç süreçlerde bir verimlilik artışı sonucu ile sınırlı olmayıp aynı zamanda firma ve kurumların dış çevreleriyle olan ilişkilerini, yeni mekanizmalar sunarak değiştirmektedir. Bu değişim sayesinde tasarım, üretim ve satış arasındaki bağlar güçlenmekte, iç ve dış süreçler arasındaki ayrımlar kapanmakta ve işlevler daha esnek olarak gerçekleştirilebilmektedir. Bu esneklik maliyetleri düşürmekte ve firmalara küresel ölçekte rekabet olanağı sağlamaktadır.²⁰⁵

Gelişmiş ülkelerin gündeminde Süper Bilgi Otobanları (Information Super Highways) ve bilişim alt yapılarının nasıl şekilleneceği, toplumun bilgiyi nasıl üretime geçireceği tartışılmaktadır. İşletmelerin; yönetim bilgi sistemleri (MIS), elektronik veri değişimi (EDI), veri tabanları, işletme içi ve dışı ağlar (WAN/LAN), internet üzerinden satış ve pazarlamaya dönük yatırımlar ve bilgi bankalarına yaptıkları yatırımlar her geçen gün artmaktadır. Bilgi ucuza elde edilememektedir. Bütün gelişmiş ülkeler GSMH'nın beşte birini bilginin üretimine ve dağıtımına harcamaktadırlar. Sanayi ekonomisinde ekonominin gelişmesinde otoyollar ve demiryollarına yapılan yatırımlar

²⁰⁴ **Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**, DPT Yayın No 2560-ÖİK:576, Ankara, 2001, s. 4'den Vinod CHACHRA, "A Perspective on Linking Multimedia Digital Libraries", **Information Technology and Libraries**, Vol 11, No 1, 1992, s. 41-42.

²⁰⁵ **T.C. Ulaştırma Bakanlığı Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA), Durum Saptaması ve Dünyadaki Eğilimler İş Paketleri Yönetici Özeti**, Ankara, Ocak 1998, s. 6-7.
<http://www.tuena.tubitak.gov.tr/pdf/1000-E-T-A-02.doc>, 13.07.2001.

nasıl önemli rol oynamaktaysa bilgi ekonomisinde de bilgi otobanlarına ve bilgi teknolojilerinin geliştirilmesi için yapılan yatırımlar önemli rol oynamaktadır. Ulusal Enformasyon Altyapısını kurmaya başlayan ülkeler 21. Yüzyılda ekonomilerinin ancak bu yatırım ile daha iyiye gideceğini görmüşlerdir. ABD'nin GSMH'nın % 12'sini telekomünikasyon ve bilgi sektörleri oluşturmaktadır. Bu sektörler diğer sektörlerle nazaran artan bir hızla büyümektedir.

Bütün dünyada bilgi teknolojilerine ve enformasyon alt yapısına yapılan yatırımlar hızla artmakta ve bilgi teknolojileri sektörü de ekonomi içinde bütün sektörleri geride bırakmaya başlamıştır. Önümüzdeki yüzyılda toplumların geleceği bilgi ve bilginin dağılımı üzerine kurulacaktır. Bu nedenle, işletmelerin ve insanların yarının bilgi toplumuna ve bilgi ekonomisine hazırlanabilmeleri için bilginin nasıl ve kimlere doğru aktığını bilmek gerekmektedir. Bilginin kontrolü ve bunu sağlayacak bilgi teknolojileri yarının tüm kurumlarında yer alacak dünya çapındaki güç mücadelesinin özünü oluşturacaktır. Bu güç mücadelesinden galip çıkmak isteyen Türkiye ve yarının iş dünyasına hazırlanan Türk işletmeleri ulusal enformasyon alt yapımızın kurulması ve bilgi teknolojilerinin Türkiye'de de üretilebilmesi için bu konuya gereken önemi vermek zorundadır.²⁰⁶ Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında üretici olmanın başlıca koşulları şunlardır:²⁰⁷

- Bilgi birikimi,
- Kalifiye insan gücü,
- Yoğun araştırma ve geliştirme etkinliği,
- Yerel pazarlarda deneyim kazanma,
- Küresel standartlar üzerinde etkinlik,
- Dünya çapında örgütsel ve yasal önlemlerle dış satımı garanti altına almadır.

Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında kimi zaman aynı ihtiyaca cevap veren birden çok teknoloji bulunmaktadır. Tüketici ya da üretici olarak bu alanda doğru teknolojiye yatırım yapabilmek için standartların ve pazar eğilimlerinin iyi izlenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir.²⁰⁸ Ayrıca bilgi teknolojileri işletmelerin yeniden

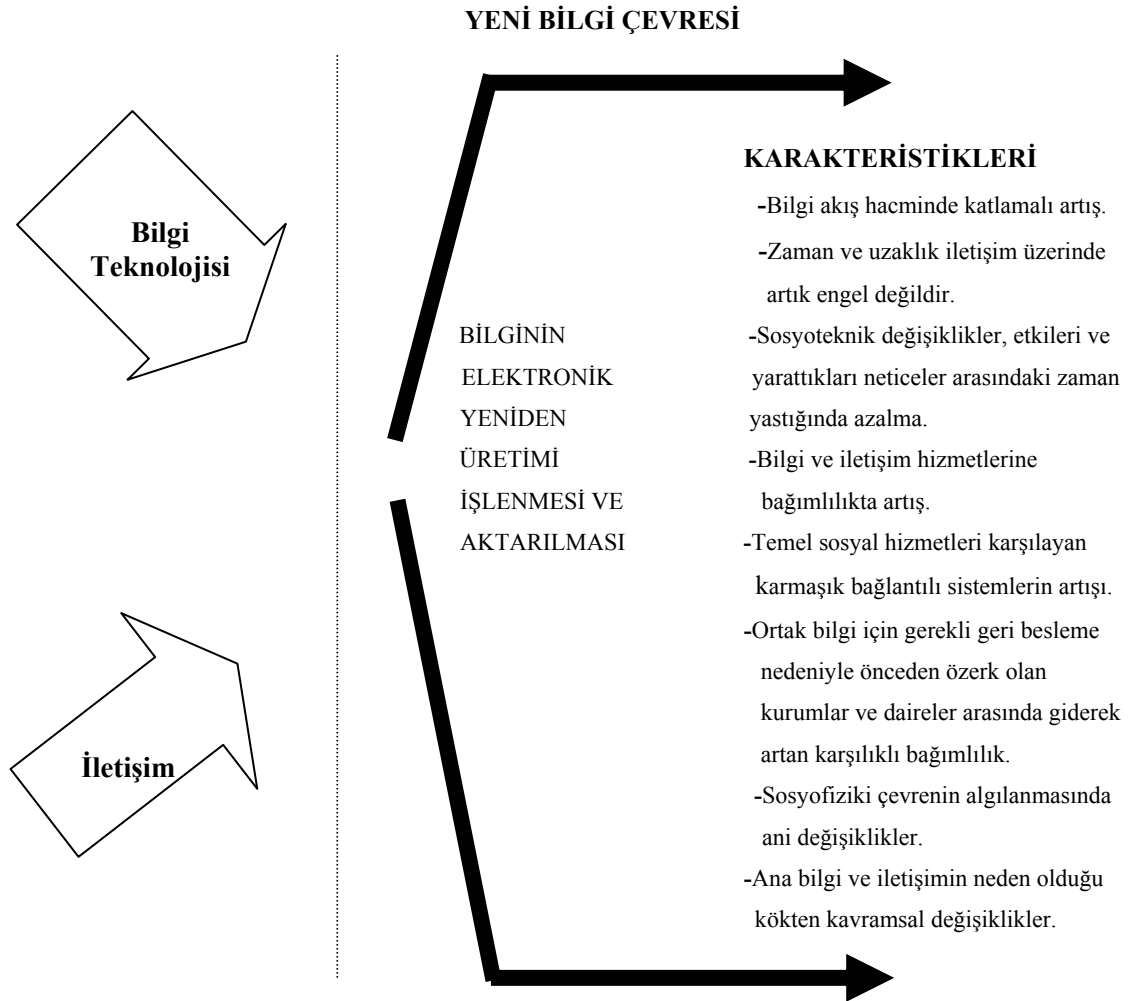
²⁰⁶ SARIHAN, s. 171-172.

²⁰⁷ T.C. Ulaştırma Bakanlığı Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA), Ulusal Katkı Payı ve Araçlar (Alt İş Paketi), Ankara, 1999, s. 8-9. <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/pdf/4000-g-t-a-03.pdf>, 10.07.2001.

²⁰⁸ T.C. Ulaştırma Bakanlığı Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA), Ulusal Katkı Payı ve Araçlar (Alt İş Paketi), s. 8-9.

yapılanma çalışmalarında en zorunlu ve en etkin kullanılması gereken araçlardan biridir.²⁰⁹ Şekil 2.4.'de bilgi teknolojileri ve iletişiminin sonucu ortaya çıkan değişimi görmek mümkündür. Buradaki en önemli özellik, bilgi teknolojilerindeki yeni gelişmelerin etkileridir.

Şekil 2.4. Bilgi Teknolojileri ve İletişimin Etkileşimi



Kaynak : Emin D. AYDIN, **Değişen Bilgi Toplumu**, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. Yayın No 615, Eğitim Dizisi 101, İstanbul, 1996, s. 13.

Bilgi teknolojisinin pek çok farklı anlamları olabilir. Burada sadece ve özellikle bilginin elektronik olarak yeniden üretimi, işlenmesi ve aktarılması ve mikrodalga ve uydu yayınlarının kullanılması, gelmekte olan CATV ve daha güçlü EOP imkanlarının

²⁰⁹ Ülkü BİYİK, "Yeniden Yapılanmada Bir Araç-Enformasyon Teknolojisi", **Bilişim'96 Bildiriler**, İstanbul, 18-22 Eylül 1996, s. 51.

büyük kapsamlı kullanımı da dahil olmak üzere göstermiş olduğu gelişmeler anlamına gelmektedir. Herhangi bir yerden herhangi bir yere ses, görüntü ya da elektronik yazım olarak ulaşan hızlı, düşük maliyetli aktarımının, bu mesajların ucuz ve hızlı bir şekilde depolanması, yeniden üretimi ve bilgisayar-programlı işlenmesi olanağı ile entegreli olarak çok büyük ölçülerde artırma olanağı olduğu görülmektedir.²¹⁰

2.2.2.2. İşletmelerde Bilgi Teknolojisi Kullanımının Gelişimi

Küresel bilgi ekonomisi, bilgiye dayalı rekabetçi avantajı yakalayan ve sürdürebilen, yani bilgi birikimini ve paylaşımını sermaye haline getiren toplumlar ve kurumlardan oluşacaktır.²¹¹ Küreselleşme, dünya ile bütünleşme gibi kavramlarla yaygınlaşan bu bilgi transferinin hızlanması yönetimlere yeni imkanlar sağlamakta, teknolojiye yeni boyutlarda çalışmalar başlatmakta ve varılan sonuçlar ile ofislerin dışına çıkılarak adeta yeni bir yaşam tarzına doğru bir gelişme başlamaktadır.²¹²

Bilgi teknolojileri konusunda, son yıllarda kaydedilen gelişmeler, işletmeleri bütün faaliyetlerin birbirine bağlandığı ve genel durumu her an gözönüne serme yeteneği olan entegre sistemler haline getirmiştir. Bu da yönetime, karar verme ve kontrol faaliyetlerinde eşzamanlılık, anında duruma hakim olma ve strateji belirleme gibi çok önemli araçlar sağlamaktadır. Koordinasyon fonksiyonu, bilgi teknolojileri sayesinde, insanın yaptığı bir iş olmaktan çıkmakta ve süreklilik arzeden, hatasız bir elektronik süreç haline gelmektedir.²¹³

Ürün çeşitliliği, kalite ve verimlilikteki artışlar, toplam üretimde sanayinin payının yükselmesi, teknolojik gelişmelerin bir sonucudur. Bu bakımdan teknoloji, sanayileşme sürecinin en kritik noktasını oluşturmaktadır. Teknoloji, gelişme seviyesini daha ileri noktalardaki üretim araçlarına, ürünlere, yöntemlere götüren bilgiler bütünüdür. Bu bilgilere yapılan her yeni ilave, üretim maliyetlerinde reel düşüslere yol açmakta ve yeni ürünlerin kullanılmasına imkan hazırlamaktadır.²¹⁴

²¹⁰ Emin D.AYDIN, **Değişen Bilgi Toplumu**, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. Yayın No 615, Eğitim Dizisi 101, İstanbul, 1996, s. 14.

²¹¹ A.Zeynep DÜREN, **2000'li Yıllarda Yönetim**, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd.Şti., Yönetim Dizisi No 13, İstanbul, 2000, s. 56.

²¹² Gündüz PAMUK, "Yönetimde Bilgisayarın Kullanışı", **Türkiye Bilişim Derneği 9. Ulusal Bilişim Kurultayı**, İstanbul, 14-17 Eylül 1992, s. 289.

²¹³ DÜREN, s. 62.

²¹⁴ YÜCEL, s. 65.

Günümüz rekabet ortamında hız, maliyet, kalite ve teknolojik yenilik gibi faktörlerin önem kazanmasından dolayı işletmeler bunlara ulaşmayı kolaylaştırıcı yeni yönetim teknikleri ve organizasyon modelleri uygulamaya başlamışlardır. Özellikle bilginin önemli bir üretim girdisi olarak kabul edilmeye başlanmasının ardından bilgi temelli organizasyonlar gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır.²¹⁵ Karmaşık ve kompleks iş şartları, internet protokolünün bireysel kullanıcılar düzeyinde performansının her geçen gün artması, gelişen teknolojilerin hızla uygulanmaya başlanması, küresel yayılım ve kendi kendini örgütleyen işletme anlayışı gibi değişim kaynakları, işletmelerin hem iş süreçlerinde hem de strateji mimarilerinde değişikliklere neden olmaktadır.²¹⁶ Organizasyonlarda bilgi teknolojilerinin daha etkin olarak kullanılmaya başlamasıyla sürekli öğrenen ve kendini yenileyen organizasyon modeline doğru yönelinmektedir. Artık organizasyonlarda daha hızlı akışlı bilgi ve esnek bir yapı gerekmektedir. Bu da çapraz, yukarı, aşağı ve yanlamasına iletişim yolları demektir. Bilgi akışını düzenleyen tüm düzenlemeler ve iş süreçleri organizasyonun yapısını biçimlendirmektedir. Bilgi organizasyonlarında bilgiyi toplamakla görevli orta kademe yöneticilerin yerini bilgi teknolojilerinin almasıyla birlikte artık organizasyonlardaki hiyerarşik yapının yerini yatay bir organizasyon yapısı almaya başlamıştır. Bilgi organizasyonlarında kararlar ve faaliyetler en güncel bilgilere dayanmalıdır. Dolayısıyla organizasyonun stratejik ve taktik amaçlarına ulaşmasını sağlayıcı en doğru bilgi akışı ve buna uygun bilgi teknolojileri kullanılmalıdır. Bilgiyi organizasyonun merkezine alan bilgi organizasyonları yaratıcılığın ve yenilikçiliğin en yoğun olduğu organizasyonlardır. Dolayısıyla teknoloji yönetiminin başarılı olarak uygulanabileceği organizasyonlar bilgi teknolojilerinin en etkin şekilde kullanıldığı bilgi temelli organizasyonlardır.²¹⁷

Bilgi ve iletişim teknolojisindeki önemli gelişmeler, gelişme sürecinde yerel mekanın potansiyelleri ile sınırlı kalmak yerine, tüm dünyanın potansiyellerine ulaşabilme şansı getirmektedir. Diğer bir ifadeyle, bilgi teknolojisinin getirdiği küreselleşme süreci, gerek girdilerin temini, gerekse ürünlerin pazarlanması açısından, şehir, bölge ve ülke sınırlarını aşarak tüm dünyaya kolayca ulaşabilmeyi sağlamaktadır.

²¹⁵ SARIHAN, s. 192.

²¹⁶ Hüseyin YILMAZ, "İşletmelerde Bilgi Teknolojisi", **Standart Ekonomik ve Teknik Dergi**, Yıl 39, Sayı 468, Ankara, Aralık 2000, s. 58.

²¹⁷ SARIHAN, s. 192.

Bilgi teknolojisinin imkanlarını iyi kullanan ve kuruluş yerine bağlı ve destek endüstrilerle bütünleşmiş nitelikli mal ve hizmet üreten, yenilikçi işletmelerin tüm dünyaya her açıdan açılabilmesi olanağı doğmuştur. Uluslararası rekabetin koşullarını yerine getirebilen işletmeler, bilgi-iletişim teknolojisinin imkanları sayesinde hızla dünya pazarlarına girebilme şansına sahiptir.²¹⁸ Ayrıca yeni teknolojinin kullanımı kararından itibaren personelin katılımı sağlanmalıdır. Bu katılım, özellikle uygulama aşamasında benimsemeyi kolaylaştırıp, değişimi hızlandırmaktadır.²¹⁹

İşletmeler, bilgi teknolojisini temel işletme modellerinin merkezine almak durumundadırlar. Bilgi ekonomisi için bir işletme tasarlamada temel konseptlerden birisi olan bilgi teknolojisi, ürünlere ve hizmetlere uzak olan müşterilerin hem deneyim yaşamasına hem de yeni müşteri toplulukları ile etkin bir iletişime imkan sağlayarak, işletmelerin dinamik kastimizasyonuna yönelik stratejilerine kritik bilgi sağlamaktadır. Bilgi teknolojisinin işletmelerde kullanımı ve yayılımı, geleneksel uygulamaları değişikliğe yöneltirken, endüstri dönemine ilişkin performans ölçütleri olarak, boyut ve genelleme yerlerini, hız, yaratıcılık, esneklik ve bilgi teknolojisi yoğunluklu süreç kullanımı gibi parametrelere bırakmaktadır. Elektronik ticaretin on-line ortamında karşılıklı etkileşim maliyetleri, hizmetler ve düşünceler, değişen yararlar işletmelerin odaklandığı konular olmaktadır.²²⁰

Sanayi sektöründe, büyük ölçekli işletmeler genelde bilgi ve iletişim teknolojileri uygulamalarının gerekliliği konusunda son derece bilinçli durumdadırlar. İşletmeler genelde kendi şirketleri içinde iletişimi kurmuş, tedarikçilerin önemli bir kısmıyla kurmuş ya da kurmakta, bayiler ve tüketiciler ile de kurmakta ya da kurmayı planlamakta, ancak yetersiz altyapı engeline takılmaktadırlar.²²¹ Türkiye'deki KOBİ'lerin beş farklı ülke ile karşılaştırması Tablo 2.2.'de görülmektedir.

²¹⁸ ERKAN, s. 135.

²¹⁹ Demet VAROĞLU, Kadir VAROĞLU, "Bilgisayarın Getirdiği Örgütsel Değişim Etkileri", **4. Türkiye Bilgisayar Kongresi**, 1987, s. 96.

²²⁰ YILMAZ, s. 58-59.

²²¹ **T.C. Ulaştırma Bakanlığı Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA), Altyapı Planlaması Sonuçlar Özeti**, Ankara, 1998, s. 17. http://www.tuena.tubitak.gov.tr/rapor/pdf/sonuc_ozet_tpl.pdf, 10.07.2001.

Tablo 2.2. Türkiye’deki KOBİ’lerin 5 Farklı Ülkenin KOBİ’leri Karşısındaki Durumu

	Amerika	İngiltere	Almanya	Brezilya	Çin	Türkiye
PC kullanan KOBİ (milyon)	6,9	2,5	2	1	1,5	0,2
PC sahipliği (%)	91	96	90	72	35	23
PC sayısı (milyon)	43	12	17	5	10	0,9
Dizüstü sahipliği (%)	34	31	59	13	38	30
KOBİ başına PC	5,7	4,4	7,1	4,4	5,9	3,4
KOBİ başına dizüstü	0,6	0,4	1,2	1,8	0,7	0,3
12 ay içinde PC alacaklar(%)	32	42	45	47	43	33
Tahmini alım planı (adet)	0,7	0,9	1,0	1,4	1,2	1,0
Ortalama BT bütçesi (milyon dolar)	7,5	6,4	12,0	3,6	15,0	5,0
Web sitesi sahipliği(%)	45	42	57	34	52	53
E-ticaret yapanlar (%)	22	16	22	14	30	7

Kaynak : Capital Dergisi Digital Eki, Yıl 2, Sayı 11, Mart 2003, s. 15.

Bilgi teknolojileri işletmelerin teknolojik üretim faaliyetleri açısından da büyük önem taşımaktadır. Bugünkü zorlu rekabet ortamında, bir endüstriyel işletmenin başarısı üretim sisteminin etkinliğine bağlıdır. Yoğun ve zorlu bir rekabet ortamında üretim yapan işletmeler için tek çıkar yol, üretim sistemlerini, organizasyonlarını ve yönetim bilgi sistemlerini bilgi teknolojileriyle yeniden yapılandırmaktır. Bilgisayar Destekli Üretim (CAM) ve Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) tekniklerinin üretimde yoğun olarak kullanılmaya başlamasıyla hem üretim süreci kısaltmakta hem de üretimde önemli verimlilik artışları sağlanmaktadır.²²² Büyük kuruluşların bilgiye dayalı hale gelmek dışında, çok fazla seçim yapma şansları yoktur.²²³ Devamlı artan dinamik işletme çevresi içerisinde rekabet ve karını artırabilmek için, teknolojik değişiklik, başarılı bir şekilde işletmeler tarafından izlenmelidir. Bilgi teknolojilerini kullanan personelin, işletme çatısı altındaki tüm hiyerarşideki yeri artmaktadır.²²⁴ Ayrıca grup bilinci, değişik konulardaki insanların ortak çalışmasına imkan verecek ve bütün grubun üretim gücünü artıracaktır. İş tanımı ve sorumluluklar daha netleşeceği için, daha rahat düşünme ve uzmanlık bireylerce kazanılacaktır. İnternet gibi bilgi teknolojilerinin

²²² SARIHAN, s. 194.

²²³ Peter F. DRUCKER, **Yeni Gerçekler**, Çev. Birtane KARANAKÇI, 7.Baskı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Genel Yayın 315, Tarih Dizisi 25, Ankara, 2000, s. 211.

²²⁴ Geoffrey ELLIOTT, Susan STARKINGS, **Business Information Technology Systems, Theory and Practice**, Addison Wesley Longman Limited, United Kingdom, 1998, s. 30.

kullanımı ile gerekli insan kaynağına anında ulaşılacak ve işe alımlarda daha geniş yelpaze içerisinde personel seçimi yapılabilecektir.²²⁵

İletişim ve bilgi teknolojilerindeki gelişmelerle gittikçe küçülen ve küreselleşen dünyamızda uluslar ve firmalar arasındaki rekabet gittikçe artmaktadır. Bu zorlu rekabet ortamında ayakta kalabilmek için teknolojik yenilikler ve onun temelinde yer alan Ar-Ge çalışmalarının önemi her geçen gün artmaktadır. Yenilikçi stratejilerde başarı sağlamak isteyen işletmelerin öğrenmeye ve bilgiye açık olmaları, iyi işleyen bilgi kaynaklarına ve bilgiyi hızla taşıyan bilgi teknolojilerine sahip olmaları, dünyadaki bilimsel-teknolojik gelişmeleri çok yakından takip etmeleri, faaliyette bulundukları endüstriyi, pazarı çok iyi analiz etmeleri ve değişimleri anında yakalamaları gerekmekte ayrıca bilgiye dayalı öğrenen bir organizasyon modeli ve katılımcı bir yönetim uygulamaları gerekmektedir. Teknolojiyi üreten ve teknolojilerini iyi yöneten ülkeler ve işletmeler 21. yüzyılın mimarları olacaktır. Bilgi teknolojilerine sahip olan ve onu en iyi şekilde kullanan ülkeler ve işletmeler teknoloji yönetiminde öncü durumuna geleceklerdir.²²⁶

Dinamik bir çevrede teknoloji, toplumun bütün kesimlerinde sistemler ilişkisi temeline göre karşılıklı etki-tepki doğurmaktadır. Ancak, bu etki ve tepki kümülatif olmaktan çok bir çarpan-hızlandıran etkisi ile giderek genişleyen bir biçime dönüşmektedir. Böylece çevrede başlayan bir teknolojik değişme dalgası, gittikçe büyüyen halkalar halinde toplumun bütün kurumlarını etkisi altına almakta ve başta işletmeler olmak üzere kademe kademe toplumun diğer kesimlerine de kendini bir baskı unsuru gibi kabul ettirmektedir. Bunun nedeni; işletmenin, rakipleri karşısında piyasadaki yerini koruma ve teknolojik yeniliklerin avantajlarından faydalanma arzusudur. Böylece alınıp kullanılan her yeni teknoloji, bir yandan onu öncelikle uygulayan işletmelere etkin bir rekabet ve ekonomik faaliyet gücü sağlarken, diğer yandan da söz konusu işletmelerin örgüt yapılarında da önemli değişiklikler yaratmaktadır.²²⁷

²²⁵ Nilay KALELİ, Ahmet SEN, "Bilgi Toplumunda Yönetim ve Organizasyon", **I.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**, Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 10-11 Mayıs 2002, s. 744.

²²⁶ SARIHAN, s. 194.

²²⁷ M.Şerif ŞİMŞEK, H.Bahadır AKIN, **Teknoloji Yönetimi ve Örgütsel Değişim**, Çizgi Kitabevi, Konya, 2003, s. 126-127.

İster işletme ister ülke düzeyinde olsun, yeni teknolojilere her kim egemense; yeni teknolojileri her kim daha üst düzeyde ve daha etkili kullanabiliyorsa; bu teknolojilerin sağladığı üstünlüklere de, herkesten önce o sahip olacaktır.²²⁸

İleri teknoloji ve bilgi çağında, dijitalleşen işletme süreçlerinde bilginin performansını arttırarak, çevre değişimine adapte olmada yöneticiler gerekli yetenekleri bugünden geliştirmelidirler.²²⁹ Etkili bilgi paylaşımı sayesinde yaratıcılık, yenilik ve verimlilik arttırılabilir.²³⁰ Teknoloji ile yöneticiler doğru pazarı genişletecek ve üretim ile tüketim seviyesini arttıracak, bu yeni fırsatlar kuruluş ve yöneticileri yönünden daha iyi yapmak için devamlı çabalar talep edecektir.²³¹ Rekabetin giderek arttığı küresel pazarda başarıyla rekabet edebilmek için bir işletmenin tüm ekonomik zincirinin maliyetlerini bilmesi, maliyetleri yönetmek ve maksimum kâr için zincirinin diğer üyeleriyle çalışması gerekmektedir. Bundan dolayı işletmeler artık kendi kurumlarının içinde olanı maliyetlemekten vazgeçerek, en büyük şirketin bile sadece bir halkasını oluşturduğu tüm ekonomik süreci maliyetlemeye başlamaktadırlar. İdareciler, sadece maliyet zincirini değil, her şeyi –özellikle işletme stratejisi ve ürün planlamasını- bir ekonomik bütün olarak düzenlemek ve yönetmek ihtiyacındadır. İşletmeleri ekonomik zincir maliyetlemesine götürecek önemli güç, maliyet esasına göre fiyatlandırmadan fiyat esasına göre maliyetlemeye geçiştir. Müşterinin ödemek isteyeceği fiyat, tasarım safhasından itibaren kabul edilebilir maliyetleri belirlemektedir.²³²

Bilgisayarla çalışmayı planlayan her işletme, donanım, yazılım, eleman, bakım onarım ve eğitim gibi yatırımların başlangıçta ve zaman içinde yapılması gerektiğini prensip olarak kabul etmelidir.²³³

Bilgi işlem sistemleri, stratejik seçenekleri etkilemekte ve yöneticilerin üzerine eğilmeleri gereken bir çok konuyu ortaya çıkarmaktadırlar.²³⁴

²²⁸ **Bilim Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı DPT Yayın No 2357-ÖİK:45, Eylül 1994, s. 2.

²²⁹ YILMAZ, s.64.

²³⁰ Şevki ÖZGENER, "Global Ölçekte Değer Yaratın Bilgi Yönetimi Stratejileri", **I.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**, Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 10-11 Mayıs 2002, s. 495.

²³¹ Peter F. DRUCKER, **Yönetim Uygulaması**, Çev. E.Sabri YARMALI, İnkılap Kitabevi, İstanbul, 1996, s. 399.

²³² Peter F. DRUCKER, **Yönetim İçin Yönetim Tartışmaları**, Çev. İrfan BAĞÇIVANGİL Gülenay GORBON, 2.Baskı, Epsilon Yayıncılık, 1999, s. 128-130.

²³³ Ataç SOYSAL, "Bilgisayar Destekli Yönetim Sistemlerinin Ekonomiklik Analizleri", **Bilgisayar Destekli Yönetim Sistemleri Semineri**, MESS Yayını 127, MESS Eğitim Kitapları Dizisi 20, İstanbul, 1989, s. 206.

²³⁴ Levent M. DEMİRCAN, Arda C. MOLTAY, **Bilgiyi Yönetmek**, Beta Basım Yayın Dağıtım, İstanbul, 1997, s. 23-24.

İşletme stratejisine olan etkiler: Bilgi teknolojileri hizmetler ve ürünlerde yenilik yapmayı sağlamaktadır. Veritabanlarının paralel işlenerek bir tek sunuş elde edilebilmesi, aynı bilginin birkaç sisteme birden anında sunulabilmesi, zaman sınırı olmaması, ürünleri ve hizmetleri kullanıcının yakınına götürmesi, bilginin birden fazla ve farklı amaçlar için kullanılabilmesini sağlaması bilgi işleminin yeniliklerini sağlayan önemli özellikleridir.

İşletme kültürüne olan etkiler: Yeni gelişmekte olan groupware ya da e-posta gibi uygulamalı bilginin işletme içinde ve işletme ile müşteriler arasında nasıl dolaştığını etkilemektedir. Bilgi hiyerarşik yapıyı izlemek zorunda değildir, herhangi bir noktadan herhangi bir noktaya gidebilmektedir.

Organizasyon yapılarına olan etkiler: Bilgi işlem teknolojilerinin mutlaka daha yalın bir hiyerarşik yapıyı ya da merkezi yapıdan ademi merkezi yapıya geçişe neden olacakları söylenemez. Bunların örnekleri olduğu gibi, tam tersi durumların da örnekleri vardır. Ancak bilgi işlem teknolojileri işletme içindeki herhangi bir yapı değişikliğinin kolayca gerçekleşmesini sağlamaktadır.

Yönetim sürecine olan etkiler: Bilgi işlem teknolojileri yapısal kararlarda olduğu kadar yapısal olmayan kararlarda da yöneticiyi desteklemekte ve bir çok kaynaktan verinin toplanarak bilgiye dönüşmesini sağlamaktadırlar.

Profesyonel çalışmaya olan etkiler: Bilgi işlem teknolojileri sadece yapılan profesyonel çalışmanın verimini arttırmakla kalmamakta, çalışma için gerekli bilgiye ulaşmayı, sunmayı ve depolamayı da sağlamaktadır.

Çalışma alanı üzerindeki etkiler: Bilgi işlem teknolojileri mesafelerin beraberinde getirdiği farkları ortadan kaldırmakta, böylelikle aynı binanın içinde çalışma esnekliği artmakta, hatta çalışma evlere de taşınabilmektedir.

Bu etkileri göz önüne alındığında bilgi işlem teknolojilerinin değişen iş koşulları altında bir işletme için ne kadar önemli olduğu kolayca görülebilmektedir.

2.3. BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARI

Bilgi sistemi, verileri toplayan, dönüştüren ve dağıtan donanım, yazılım, insan kaynakları, iletişim ağları ve veri kaynaklarının düzenlenmiş bir bütünüdür.²³⁵ Bilgi

²³⁵ James A. O'BRIEN, **Management Information Systems**, Third Edition, Irwin McGraw-Hill, United States of America, 1996, s. 6.

sistemleri ile işletmeler; rekabet üstünlüğü, yükselen ürün kalitesi, daha kısa süreli ürün hayat seyri, kolay işletme gelişimi, üretkenlik, bazı kararların otomasyonu, daha çok çeşit ve daha çok miktarlarda bilginin kullanılabilirliği konularında etkin olabilmektedirler.²³⁶

Bilgi sistemi; her organizasyonda karar vermeyi, koordinasyonu ve kontrolü desteklemek için bilgiyi toplayan, işleyen, depolayan ve dağıtan ilgili parçaların bir seti olarak tanımlanmaktadır. Karar vermeyi, koordinasyonu ve kontrolü destekleyen bilgi sistemleri yöneticilere ve işçilere problemleri analiz etmelerinde, karmaşık konuları gözönlerinde canlandırmalarında ve yeni ürünler oluşturmalarında da yardımcı olmaktadır.²³⁷

Bilgi sistemleri, modern organizasyon ve işletme fonksiyonlarının en önemli kısmını oluşturmaktadır. İşletmeler bilgi sistemlerini, rakip işletmelerle rekabette başarılı olabilmek için kullanmaktadırlar.²³⁸ Bilgi sistemleri ve teknolojilerinin üretimde, yönetimde, eğitimde, sağlıkta ve diğer alanlarda kullanımı yaygınlaştıkça bilgi toplumuna ve ekonomisine adaptasyon kolaylaşmaktadır.²³⁹

Özellikle internet bilgi ve haberleşmede dünyayı küresel hale getiren, kurum ve kişileri birbirine yakınlaştıran araçtır. Kurum içinde (uzak yerlerdeki şubeleri de dahil) yapılması intranet; bayiler, acentalar, işbirliği yaptığı işletmelerle bilgi ağının oluşturulması ise ekstranet ile olmaktadır.²⁴⁰

İşletme, bilgi teknolojileri yardımıyla müşteri siparişlerine uygun üretimi ekonomik hale getirebilmektedir. İşletmeye gelen ürünleri tespit eden ve hangi depoya gönderileceğini belirleyen bir otomatik depolama sistemi, iç lojistik faaliyetlerini desteklemekte ve maliyetleri aşağıya çekmektedir. Üretici ile tedarikçi arasındaki bir elektronik veri değişim sistemi fiyatlar ve teslim tarihleri konusunda üretici işletmelerin sürekli bilgi sahibi olmalarını, sipariş ve dağıtım faaliyetlerinin etkinliğinin artırılmasını mümkün kılmaktadır. Bilgi teknolojileri tedarikçilerle olduğu gibi, bir üreticinin dağıtıcıları ile olan iletişiminin geliştirilmesine de imkan sağlamaktadır. Örneğin, bir

²³⁶ HICKS, s. 7.

²³⁷ Kenneth C.LAUDON, Jane P.LAUDON, **Essentials Of Management Information Systems**, Fourth Edition, Prentice Hall International, Inc., New Jersey, 2001, s. 7.

²³⁸ HICKS, s. 2.

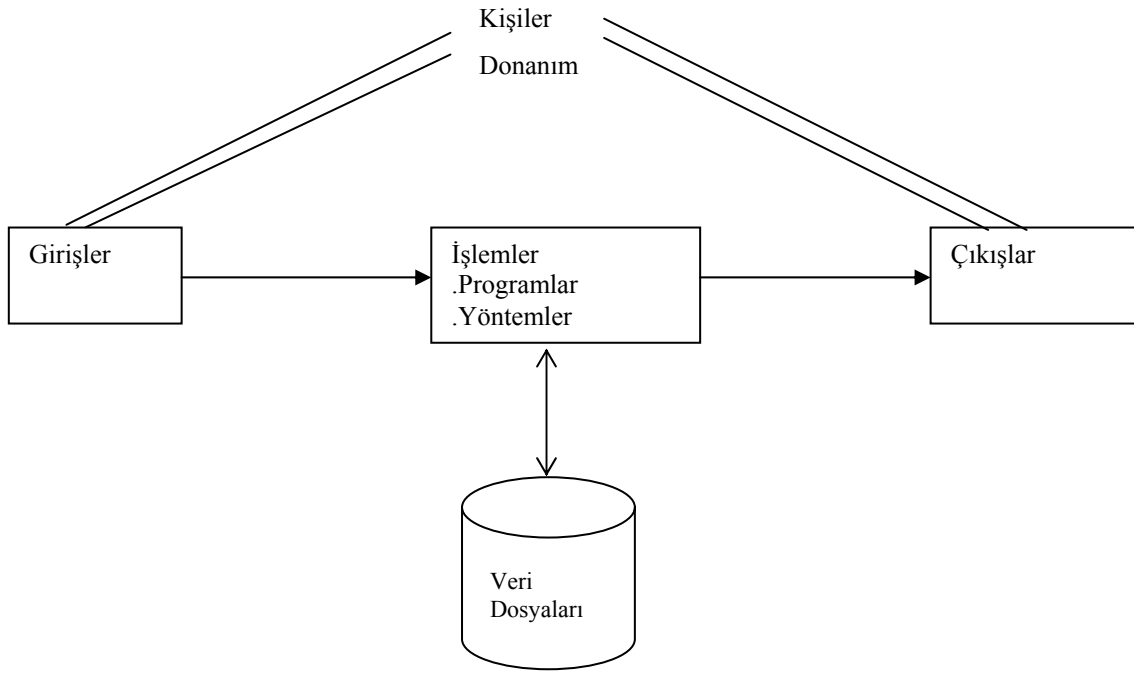
²³⁹ İ.Hakkı CEDİMOĞLU ve Diğerleri, "İmalatta Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bir Uygulama", **I.Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, İstanbul, 1997, s. 16.

²⁴⁰ Metin REYHANOĞLU, "İşletmelerde Bilgi Teknolojisi Olarak İnterneti-Ekstranet-Intranet Kullanımı ve İşletme Yönetimine Etkileri Bilgi Teknolojisi Şirketleri Üzerine Bir Araştırma", **6.Ulusal İşletmecilik Kongresi**, Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 12-14 Kasım 1998, Antalya, s. 414.

üretici bayiler arasında kurmuş olduğu bir iletişim ağı ile herhangi bir müşterinin ihtiyacına uygun ürünün nerede bulunabileceğini çok kolay ve hızlı bir şekilde tespit edebilmektedir. Tedarikçilerle alıcıları, üreticilerle dağıtıcıları ve dağıtıcılarla alıcıları birbirine bağlayan bilgi sistemlerine Örgütler Arası Bilgi Sistemleri adı verilmektedir. Bu sistemler her iki tarafa da önemli avantajlar sağlamaktadır.²⁴¹ Bilgisayarların gelişimi, yöneticilerin bakış açılarını genişletmiş ve bu sistemlerin imkanları ile ilgili beklentilerini artırmıştır.²⁴²

Bilgi sistemleri Şekil 2.5.'den de görüldüğü gibi; giriş, işlem, veri dosyaları, çıkış, kişi ve donanım olmak üzere 6 parçadan oluşmaktadır.

Şekil 2.5. Bilgi Sisteminin Parçaları



Kaynak : James O. HICKS, **Management Information Systems**, West Publishing Company, Minneapolis, 1993, s. 3.

Bilgisayar ve bilgi sistemleri giriş, işlem ve çıkışa sahiptir. İşlemler, girişleri (data) çıktıya dönüştürmektedir. İşlemler, bilgisayar programları ve yöntemler gibi alt

²⁴¹ Hasan Kürşat GÜLEŞ, "Rekabet Üstünlüğü ve Bilişim Teknolojileri" **Verimlilik Dergisi**, 2000/1, MPM Yayını, Ankara, 2000, s. 92.

²⁴² Joseph L. MASSIE, **İşletme Yönetimi**, Çev. Şan ÖZ-ALP ve Diğerleri, Bayteş Yayıncılık A.Ş., Eskişehir, 1983, s. 173.

grublara ayrılmaktadır. Bilgisayar programları, donanımlar tarafından, yöntemler ise insanlar tarafından kullanılmaktadır.

Farklı yönetim düzeyinde bulunan her yönetici için bilgi sistemlerine duyulan ihtiyaç farklılık arz etmekle beraber, genelde şu nedenlerden dolayı bilgi sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır:²⁴³

- Ayrıntılı veya özetlenmiş bilgiye duyulan ihtiyaç,
- Çok fazla veya az oranda günlük bilgi ihtiyacı,
- Geçmiş, bugün veya gelecekle ilgili bilgi ihtiyacı,
- Genel veya kısmi bilgiye duyulan ihtiyaç,
- Gerek işletme içi ve gerekse de işletme dışı bilgilere duyulan ihtiyaç,

Bilgisayara dayalı bilgi sistemlerinin oluşturulmasında kullanılan dört tür yapı bulunmaktadır. Bunlar;²⁴⁴

- **Merkezi bilgi sistemleri** : Günümüzde bilinen en eski ve yaygın şekilde kullanılan bilgi sistemi mimarisidir. Sistemin özü merkezileştirilmiş bir işlem merkezi ile merkezi bir veri tabanı oluşturulmasına dayanmaktadır. İşlenecek tüm bilgiler veri uçları ya da diğer giriş/çıkış ortamlarından merkeze aktarılmaktadır. Erişimde kullanılan uçlar (terminaller) genel olarak işlem yapma ve bilgi saklama yeteneğinden yoksun (akılsız) ünitelerdir.

- **Dağıtılmış bilgi sistemleri** : Bilgisayarların işlem güçleri ve bellek kapasitelerinin artması, özellikle küçük boy bilgisayarların maliyetlerinin düşmesi, yazılım geliştirmede yeni imkanların ortaya çıkması ve yaygınlaştırılması ile tek merkeze bağlı işlem yapma zorunluluğu ortadan kalkmış ve özellikle geniş yerleşim alanlarında kurulmuş örgütlerde bağımsız işlem yapabilme ve bilgi toplayabilme yetenekleri olan sistemler kurulup işletilmeye başlanmıştır. Dağıtılmış bilgi sistemleri ile, kendi kendine yeterli olabilen, birbirleri ile gerçek zamanlı iletişim kurabilen, ortak (merkezi) bir veri tabanı oluşturabilen ve bunu yerel veri tabanları ile bütünleştirilip sürekli, güncelleştirebilen sistemler anlaşılmalıdır. Dağıtılmış sistemleri, merkezi sistemlere göre farklı kılan unsur, dağıtılmış sistemlerin bağımsızlığı değil, yerel ve aynı zamanda gerçek zamanlı olarak iletişimde bulundukları küresel veri tabanlarına

²⁴³ Mahmut TEKİN, Adnan ÇELİK, "İşletme Yönetimleri ve Bilgi İşlem Sistemleri İlişkisi", **Standart Ekonomik ve Teknik Dergi**, Sayı 402 Yıl 34, Haziran 1995, s. 93.

²⁴⁴ Nuran ŞAKAR, **Uzaktan Öğretimde Bilgi Sistemi Bir Model Önerisi**, Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları No 554, Eskişehir, 1997, s. 38.

veya diğerk bir ifade ile geniş alanlı veri tabanlarına sahip olmalarıdır. Merkezi sistemler ile dağıtılmış sistemlerin benzerliğı ise merkezi yönetimin yetki ve kontrolünde iletişimin nasıl gerçekleşeceğinin belirlenmesidir.

- **Merkezi olmayan bilgi sistemleri** : Bu tip bir bilgi sistemi yapılanmasında iletişimin mutlaka merkezi bir işlem biriminden geçerek yapılması zorunlu değildir. Bundan dolayı iletişimde daha fazla serbestlik vardır. Bununla beraber bilgisayar uçları ya da diğerk sistemler bağlantılı oldukları birimlerle iletişim için belirli kuralları gerçekleştirerek bağlantı kurabilmektedirler. Ancak bu zorunluluk esas olarak, dağıtılmış sistemlere göre daha azdır. Örneğın; elektronik posta, yerel ağlar, grup karar alma sistemleri herhangi bir ana bilgisayara ihtiyaç duymadan göndermek istedikleri mesajları doğrudan ağlar üzerinden interaktif olarak gönderebilmektedirler. Bu ise sistemin bilgi işlemedeki miktarını, kalitesini, güvenilirliğini ve kapasitesini arttırmaktadır.

- **PC'ye dayalı bireysel sistemler** : Bu, örgütteki ayrı bölümlerde yer alan PC'ler ya da küçük örgütlerde kullanılan bilgi sistemleri söz konusu sistemlerin tercih edildiğı yerlerdir. PC'ye dayalı tek sistemler merkezi bir sistem gibi çalışmaktadır. Örgütün tüm bilgi sistemi ile desteklenecek işleri bir tek PC'le sağlanmaktadır. Her bir ayrı iş için aynı PC'den faydalanılmaktadır.

Düzenlenen bilgi sistemi örgüt yapısı ve işletmedeki yetki devriyle uyumlaştırılmalıdır. Ancak bundan sonra her bir örgüt bölümünün hedefleri oluşturulabilmekte ve bu bölümlerin işletmenin hedeflerine katkısı ölçülebilmektedir.²⁴⁵ Yeni bilgi kaynaklarının sürekli geliştirilmesiyle, yeni bilgi gereksinimleriyle, sürekli değişen teknolojik bilgileri ile, sistem periyodik olarak yenilenmelidir.²⁴⁶ Bilgi sistem tipleri; Ticari İşlem Sistemleri, Ofis Otomasyon Sistemleri, Yönetim Bilgi Sistemleri, Karar Destek Sistemleri, Üst Yönetim Bilgi Sistemleri, Uzman Sistemler ve Fonksiyonel Bilgi Sistemleri şeklinde sıralanmaktadır.²⁴⁷

²⁴⁵ Belkıs ÇETINKAYA ve Diğerkleri, "Yönetim Bilgi Sistemleri Artema A.Ş. Örneğı", **Anadolu Üniversitesi, İİBF Dergisi**, Cilt VI, Sayı 1, Eskişehir, Haziran-1988, s. 297.

²⁴⁶ Richard M. HODGETTS, **Yönetim Teori Süreç ve Uygulama**, Çev. Canan ÇETİN, Esin Can MUTLU, Der Yayınevi, İstanbul, 1997, s. 224.

²⁴⁷ HICKS, s. 5.

2.3.1. Ticari İşlem Sistemleri

Ticari işlem sistemleri, günlük işletme olaylarının kayıtlarının izlenmesini sağlamaktadır. Ticari işlem sistemleri ticari faaliyetlerden doğan verileri yığın ve gerçek zamanda işleme olmak üzere iki temel yolla kayıtlara geçirmektedirler. Yığın işlem yönteminde ticari faaliyetlerden doğan veriler zaman içinde toplanmakta ve periyodik aralıklarla kayıt edilmektedir. Gerçek zamanda (on-line) veri işleme yönteminde ise, ticari işlemlere ilişkin veriler meydana geldikten hemen sonra işlenmektedir. Tipik ticari işlem sistemlerine örnek olarak; ticari alacak-borç sistemleri, ücret bordrosu sistemleri, sipariş süreç sistemleri verilebilir. Ticari işlem sistemleri bir örgütün diğer bilgi sistemlerinin temelini oluşturmaktadır. Çünkü; ticari işlem sistemleri, bir örgütün temel işletme faaliyetleri ile ilgili verilerinin elde edilmesini ve işlenmesini desteklemektedirler. Bu veriler olmadan siparişlerin verilmesi, müşteri faturalarının düzenlenmesi, çalışanların ücretlerinin ödenmesi, vb. mümkün olmamaktadır²⁴⁸.

Ticari işlem sistemlerinin üç temel amacı bulunmaktadır. Birincisi, ticari işlem sistemleri işletme olayları ile ilgili veriyi toplamak ve depolamak. İkincisi, işletme olaylarının günlük kontrolleri için gerekli bilgileri sağlamak. Üçüncüsü de, örgütte orta ve yüksek kademedeki yöneticiler tarafından kullanılan daha yüksek seviyedeki bilgi sistemleri için veri tabanı oluşturmaktır²⁴⁹.

2.3.2. Ofis Otomasyon Sistemleri

Ofis otomasyon sistemleri; bir ofiste rutin görevlerin birçoğunun bilgisayar kullanılarak otomatik olarak yerine getirilmesini sağlamaktadır. Dökümanların yönetimi, kişi ve gruplar için programların yönetimi, projelerin yönetimi, kişi ve gruplarla iletişim kurulması, verilerin yönetimi ve karar verilmesi bir ofisteki faaliyetler arasında yer almaktadır.²⁵⁰

Ofis Otomasyon Sistemlerini; bireyler, gruplar ve örgütler arasında elektronik mesajların, belgelerin ve diğer iletişim formlarının toplanmasını, işlenmesini, kayıt edilmesini ve aktarılmasını sağlayan bilgisayar temelli bilgi sistemleri olarak

²⁴⁸ Mahmut TEKİN, Hasan K.GÜLEŞ, Tom BURGESS, **Değişen Dünyada Teknoloji Yönetimi**, Damla Ofset, Konya, Mart 2000, s. 121-122.

²⁴⁹ HICKS, s. 3.

²⁵⁰ HICKS, s. 192.

tanımlamak mümkündür²⁵¹. Ofis otomasyon sistemleri, ofis işlemlerinin bilgisayarla yapılması, faaliyetlerin doğru ve kontrol altında olmasını sağlamaktadır²⁵².

Ofis otomasyonu, yönetimin bütün seviyelerini potansiyel olarak etkilemektedir. Uygulamada ofis otomasyonu orta ve daha düşük alt yönetim seviyesini çok etkilemektedir. Fakat üst yönetim tarafından uygulamanın bu çeşidinin kullanılması kesinlikle geliştirilmektedir²⁵³.

Ofis otomasyon sistemi bilginin iletişimini kolaylaştırmaktadır. Ofis otomasyon sistemi tipik olarak; masaüstü yayıncılık, e-mail, fax, kelime işlemci, elektronik takvim, takvim kayıt takibi, telekonferans ve toplantı çizelgelemeyi içermektedir. Bu araçların temel avantajı; işçilerin zamanlarını çizelgeleyerek ve insanlara ulaşımı kolaylaştırarak, bilgi işçileri arasındaki iletişimi gerçekleştirmesidir²⁵⁴.

Ofis otomasyonu işletmedeki bütün insanlar tarafından kullanılmaktadır. Temelde 4 gruba ayrılmaktadır. Yöneticiler, uzmanlar, bilgi işçileri ve sekreterler ve işçilerdir²⁵⁵. Ofis otomasyon sistemleri veri işçilerinin ofisteki verimliliklerini artırmayı amaçlayan bilgi sistemleri uygulamasıdır. Ofis otomasyon sistemleri farklı bilgi çalışanlarını, coğrafi ve fonksiyonel bölgeleri kontrol etmektedir. Ofis otomasyon sistemleri belgeleri kontrol etmekte (kelime işlemciler-masaüstü yayıncılık), ve iletişim (e-pota, ses postası, video konferans) sağlamaktadır²⁵⁶.

2.3.3. Yönetim Bilgi Sistemleri

Yönetim bilgi sistemleri teriminin anlamı son yirmi yılda değişikliğe uğramıştır, hala yönetim bilgi sisteminin ne olduğu karıştırılmaktadır. Bu sistemler normal işletme faaliyetleri hakkında orta ve yüksek seviyedeki yöneticilere gerekli özet bilgileri üretmektedirler. Bu sistemler bazen yönetim rapor sistemleri olarak da adlandırılmaktadır. 1960'larda ortaya konulan yönetim bilgi sistemleri günümüzde

²⁵¹ TEKİN, GÜLEŞ, BURGESS, s. 123.

²⁵² Vahap TEÇİM, "İşletmelerin Planlama Faaliyetlerinde Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları", **Verimlilik Dergisi 1999/3**, MPM Yayını, Ankara, 1999, s. 137.

²⁵³ E.Wainright MARTIN, Daniel W.DEHAYES, Jeffrey A.HOFFER, William C.PERKINS, **Managing Information Technology**, Macmillan Publishing Company, New York, 1991, s. 19.

²⁵⁴ Mark N.FROLICK, "Management Support Systems And Their Evolution From Executive Information Systems", **Information Strategy: The Executive's Journal**, Vol 10, Issue 3, Spring 1994, s. 34.

²⁵⁵ Raymond MCLEOD, **Management Information Systems**, 6th Edition, Prentice Hall International, Inc., New Jersey, 1995, s. 437.

²⁵⁶ Dilek KARAHOCA, Adem KARAHOCA, **Yönetim Bilişim Sistemleri Ve Uygulamaları**, Beta Basım, Yayın, Dağıtım A.Ş., Yayın No 829, İşletme-Ekonomi Dizisi 76, İstanbul, Ekim 1998, s. 27.

halen çok yaygın kullanılmaktadır. İşletmelerde bilgi sistemlerinin temel omurgasını oluşturmaktadır.

Bir kararın kalitesi doğrudan karar vericiye sunulan bilginin kalitesiyle ilişkilidir. Bilginin kalitesi ise karar vericinin bilgiye ulaşma ve elde etme imkanı ile bağlantılıdır. Karar vericinin bilgiye ulaşma imkanı ise yine doğrudan bilgisayar temelli yönetim bilgi sistemlerinden yararlanabilme yeteneğine bağlıdır. Dolayısıyla bilgi sistemleri çalışanların bilgiyi işletmelerine imkan sağladığı gibi yönetimin üretimle ilgili taktiksel ya da stratejik karar vermede kullanacağı bilgiyi sağlamada da yardımcı olmaktadır.²⁵⁷

İşletmelerin yaşanabilirliğini koruyabilmek ve gelişmesini, çevreye ayak uydurmasını sağlayabilmek için yöneticilerin bilgiyi zamanında ve önemli bütün faktörler içerecek şekilde alması gerekmektedir. Bunu sağlayabilmek için yönetim bilgi sistemleri kurulmuştur.²⁵⁸ Bilişim, temelinde bilgi bulunan ve bilginin işlenmesi, üretilmesi, saklanması, ulaştırılması gibi problemleri çözümleyen bir araştırma ve uygulama alanıdır.²⁵⁹

Yönetim Bilgi Sistemi (YBS), bir örgütün yönetiminde kullanılan bilgilerin doğru olarak işlenmesini ve doğru olarak zamanında gerekli yerlere iletilmesini sağlayan bir sistemdir.²⁶⁰

Geleneksel olarak bütün işletmelerin bilgi sistemleri, yönetim bilgi sistemleri olarak adlandırılmaktadır. Bu tanım altında, bütün diğer bilgi sistem tipleri, ticari işlemler, karar destek sistemleri, uzman sistemler ve diğerleri yönetim bilgi sistemlerinin parçalarıdır.²⁶¹ Yönetim bilgi sistemi, bir örgütün işleyiş, yönetim ve karar işlevlerini desteklemek için gerekli olan bilgiyi üreten, bütünleşik bir sistemdir. Temel işlevi, örgüt amaçlarına en iyi şekilde ulaşmayı sağlayacak olan yönetim organlarına doğru, zamanlı ve anlamlı bilgi sağlamaktır.²⁶² Yani yönetim bilgi sisteminin temel amacı, işletme yönetimine bilgi desteği ve bir çalışma biçimi kazandırmaktır.²⁶³

²⁵⁷ Lary LONG, **Management Information Systems**, Prentice Hall, New Jersey, 1989, s. 27.

²⁵⁸ Kemal GÖLBAŞI, "Üretim Bilgi Sistemleri", **A.İ.T.İ.A. Muğla İşletmecilik Yüksek Okulu Dergisi**, Sayı 1, Ankara, Mart 1978, s. 110.

²⁵⁹ Fehmi DEMİRALP, "Bilişim ve Bilgi Toplumu", **1 nci Sistem Mühendisliği ve Savunma Uygulamaları Sempozyumu, 12-13 Ekim 1995 Bildiriler II**, Ankara, 1995, s. 646.

²⁶⁰ SARIHAN, s. 196.

²⁶¹ HICKS, s. 6.

²⁶² Hüseyin ÖZGEN, Ferit ÖLÇER, "İşletmelerde Yönetim Bilgi Sisteminin Tasarımı", **Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 6, Sayı 1, 1996, s. 114.

²⁶³ Hüseyin BAŞLIGİL, Recep ALTUNTAŞ, "Yönetim Bilişim Sistemleri Kuruluş Aşamaları ve Bir Uygulama", **Endüstri Mühendisliği Dergisi**, Sayı 1, Cilt 8, Ocak-Şubat 1997, s. 17.

Yönetim bilgi sistemi; etkili yönetim kararı vermeyi destekleyen ve bilgi sağlayan bilgisayar temelli sistemlerdir. Yönetim bilgi sistemi; yazılım, donanım ve insan kaynaklarını kapsamaktadır. Üretim yöneticisi üretim çizelgesi hakkında bir karar verme ihtiyacı duyduğu zaman, trendlere göre gelecek aydaki siparişleri temin etmek, stok seviyesini bilmek ve mevcut personel ve bilgisayar miktarını bilmek için verilere ihtiyacı olmaktadır. YBS bu verileri sağlamaktadır. Yönetim bilgi sisteminin çok yaygın bir şekli olan bilgi raporlama sistemi, yöneticilere ve karar vericilere günlük karar vermek için raporlar sunmaktadır²⁶⁴.

Yönetim bilgi sistemleri; teknolojinin uygulanması, adaptasyonu ve yayılması için işletme tarafından uygulanan bir teknoloji stratejisini gözönüne almayı gerektirmektedir²⁶⁵. Yönetim bilgi sisteminin amacı, işletmenin bazı organizasyonel alt birimlerinin veya işletmedeki bütün yöneticilerin genel bilgi ihtiyacını karşılamaktır. Alt birimler yönetim düzeyinde veya fonksiyonel alanlarda olabilmektedir. Bütün fonksiyonel bilgi sistemleri; bir girdi alt sistemi, veri tabanı ve çıktı alt sistemi olarak görülebilmektedir²⁶⁶.

Yönetim bilgi sistemlerinin işletmeler temel alınarak kurulması sırasında verimlilik açısından dikkat edilmesi gereken en önemli özellik, sistemlerin teknolojik yönü ile uygulama yönünün kesinlikle dengede bulunmasıdır. Aksi takdirde, bu konuda ya sadece donanım sistemlerini ilgilendiren teknoloji yoğun veya sadece rutin işlemlerin yer aldığı uygulama yoğun bir ortam yaratılacak fakat amaca yönelik bir sonuç elde edilemeyecektir. Dolayısıyla gerek teknoloji, gerekse uygulamanın eşdüzeyde yer aldığı, karar destek sistemleri, ofis otomasyon sistemleri ve diğer sistemlerin katkısıyla yönetim bilgi sistemleri optimal düzeyde verimliliğin sağlanmasında etkili olmaktadır.²⁶⁷ Yönetim bilgi sistemlerinin karakteristik özellikleri şunlardır: ²⁶⁸

- Yönetim bilgi sistemlerinin işletme ve yönetme kademelerinde yapılandırılmış kararların desteklenmesini sağlamaktadır. Bununla birlikte kıdemli yönetim personelin amaçlarını planlamakta yararlı olmaktadır,

²⁶⁴ Richard L.DAFT, **Management**, Fourth Edition, The Dryden Press, New York, 1997, s. 688.

²⁶⁵ Ranjan B.KINI, "Strategic Information Systems", **Information Systems Management**, Vol 10, Issue 4, Fall 1993, s. 44.

²⁶⁶ MCLEOD, s. 382.

²⁶⁷ Tayfun TURGAY, "Verimlilik Açısından Yönetim Bilişim Sistemleri", **Verimlilik Dergisi**, Cilt 24, Sayı3, 1995, s. 11.

²⁶⁸ KARAHOCA, KARAHOCA, s. 32.

- Yönetim bilgi sistemleri kontrol ve raporlama merkezidir. Yönetim bilgi sistemlerinin mevcut işlemlerin raporlanmasını amaçlamakta ve böyle işlemlerin günlük kontrollerinin sağlanmasına yardım etmektedir,

- Yönetim bilgi sistemleri mevcut ortak veri ve veri yollarını kullanmaktadır
- Yönetim bilgi sistemleri çok az analitik yeteneğe sahiptir,
- Yönetim bilgi sistemleri genellikle geçmiş ve mevcuttaki verilerin kullanımı ile karar vermeye yardımcı olmaktadır,
- Yönetim bilgi sistemleri göreceli olarak esnek değildir,
- Yönetim bilgi sistemleri organizasyon içine yöneliktir,
- Bilgi ihtiyaçları bilinmekte ve bellidir,
- Yönetim bilgi sistemleri uzun analizler ve tasarım işlemleri gerektirmektedir.

Yönetim bilgi sistemlerinin temel işlevi, örgütün amaçlarına en etkin ve verimli bir şekilde ulaşılmasını sağlayacak; insan, makina, malzeme ile sermaye unsurları arasındaki karşılıklı ilişkileri en uygun biçimde düzenleyecek olan karar organlarına doğru, zamanlı ve anlamlı bilgi sağlamaktır. Bu şekilde Yönetim bilgi sistemleri örgüt yönetimine bilgi desteği ve bir çalışma perspektifi biçimi kazandırmaktadır.²⁶⁹

Bilgisayar temelli yönetim bilgi sisteminin yönetime katkıları şunlardır:²⁷⁰

- Bilgi akışını sağlamak ve kolaylaştırmaktadır,
- Örgütlerin hiyerarşik yapılarını azaltmaktadır,
- Örgütlerin değişik bölümler arasındaki iletişimi ve etkileşimi kolaylaştırmakta ve artırmaktadır,
- Kararların daha alt düzey yönetim kademelerinde alınmasını sağlamaktadır,
- İşletmede yürütülen tüm işlemlerden kimlerin sorumlu olduğunun saptanmasını kolaylaştırdığı için sorumluluk anlayışını geliştirmektedir,
- Örgütlerin değişen çevre koşullarına daha kolay uyumunu sağlamaktadır.

2.3.4. Karar Destek Sistemleri

Karar Destek Sistemleri stratejik ve rutin olmayan kararlarda kullanılan bilgilerin elde edilmesinde bilgisayarlar ile karar vericiler arasında karşılıklı etkileşime müsaade eden bilgisayar araçlarından oluşan bir bütündür. Tahmin edilemeyen bilgilere

²⁶⁹ TEKİN, GÜLEŞ, BURGESS, s. 126-127.

²⁷⁰ LONG, s. 6.

ihtiyaç duyulduğunda karar destek sistemi doğal olarak esnek cevaplar vermelidir. Bu tip bir esneklik ihtiyacı olduğunda karar vericiler direkt olarak bir karar destek sistemi planlamaktadırlar. Bu şekilde kurulan ve kullanılan bir karar destek sistemi uygulamada kullanıcılar tarafından geliştirilmektedir.²⁷¹ Genel nitelikli ve yapısal sorunlar için yönetim bilgi sistemi çıktıları önemli bir rol oynarken, yapısal olmayan ve belirli özelliklere sahip problemler için daha çok karar destek sistemlerine ilişkin modeller yararlı olmaktadır.²⁷²

Yönetim bilgi sistemi, çoğu orta ve üst düzey yönetim kararları için yeterli olmayabilmektedir. Bir karar destek sistemi; yöneticilere yönetim bilgi sisteminden daha az yapısal formatta bilgiye erişimi sağlayan etkileşimli bilgi sistemidir. Karar destek sistemi sayesinde yöneticiler iş çevresi, rekabetçiler ve işletme hakkında bilgi sağlayabilmektedirler²⁷³.

Karar destek sistemleri, karar alma durumundaki yöneticilere, model desteği, bilgi desteği, yazılım desteği, hesaplama desteği, açılım (analiz) desteği ve benzeri destekleri, sağlamak amacıyla geliştirilen bir yönetim bilgi sistemi türüdür. Karar destek sisteminin işleyişi Şekil 2.6.'de görülmektedir.

Geleneksel bilgi sistemleri, işletme yöneticilerinin, işletmelerini denetim altında tutabilmeleri amacına yönelik raporlar şeklinde veri akışı sağlamaktadır. Oysa diğer türleriyle birlikte karar destek sistemini de içeren günümüzün bilgi sistemi, işletmenin doğru yönetimine odaklanmaktadır. Bu bağlamda, karar destek sistemi de, işletme yönetiminde karşılaşılabilecek her türlü sorunun çözümüne yönelik karar modelleri sunmaktadır.²⁷⁴

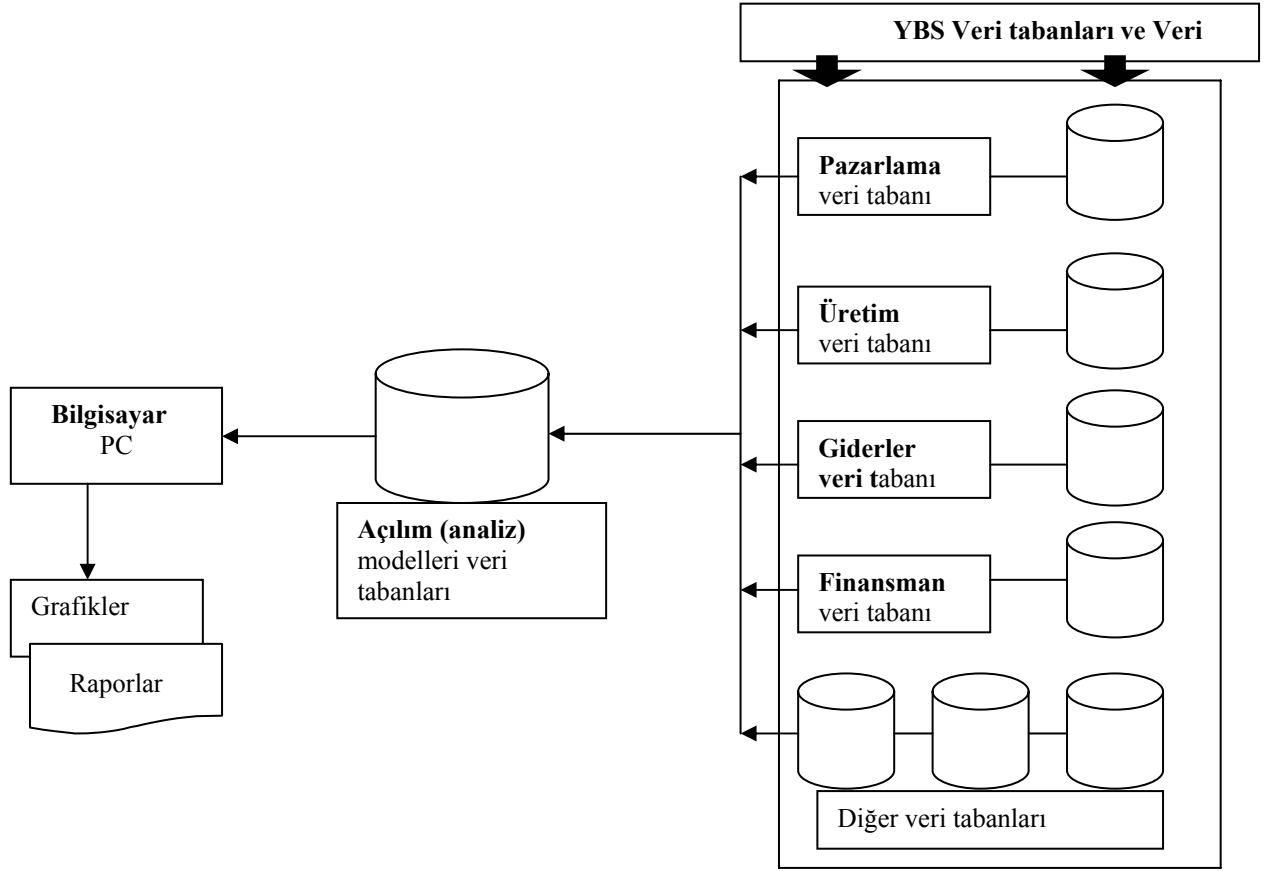
²⁷¹ HICKS, s.147-148.

²⁷² Ayşe KURUÜZÜM, **Karar Destek Sistemlerinde Çok Amaçlı Yöntemler**, Akdeniz Üniversitesi Yayın No 72, Antalya, 1998, s. 6.

²⁷³ John M.IVANCEVICH, Peter LORENZI, Steven J.SKINNER, Philip B.CROSBY, **Management: Quality And Competitiveness**, Second Edition, Irwin, Chicago, 1997, s. 138-140.

²⁷⁴ Mehmet ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Eskişehir, 2000, s. 107.

Şekil 2.6. Karar Destek Sistemi



Kaynak : Mehmet ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Eskişehir, 2000, s. 108.

Karar destek sistemlerinin bazı özellikleri şunlardır:²⁷⁵

- Karar destek sistemleri, karar alma olgusuna çok geniş açıdan bakarak, yöneticilerin, sorunu bir bütün olarak görmelerini sağlamakta ve böylece yöneticileri, işletmeyi gelecekte olası koşullara uygun duruma getirme yönünde etkilemektedir,
- Karar destek sistemi, yöneticiyi, karar alma sürecinde devre dışı bırakmamakta; aksine, en son kararı yöneticinin vermesi yönünde yöneticiye ışık tutmaktadır,
- Karar destek sistemleri, karar almaya, hız ve güvenilirlik kazandırmaktadır,
- Karar destek sistemi, soruna uygun matematik ve istatistik modeller kullanımı sağlamaktadır,

²⁷⁵ ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, s. 121.

- Karar destek sistemi, işletmenin her düzeydeki birimlerine ve birim yöneticilerine karar desteği sağlamaktadır,

- Karar destek sistemi, bir taraftan kapsamlı veri tabanları sağlamakta, diğer taraftan da arzu edilen verilere kolayca ulaşmayı sağlamaktadır.

Karar destek sistemlerinin ilk şekli bireysel karar vermeye destek olmaktı. 1980'lerin sonlarında grup karar destek sistemlerinin araştırılmasına ve geliştirilmesine başlanmıştır. Grup karar destek sistemlerinin amacı yapılandırılmamış konularla ilgili ortak karar verme sürecinde birden fazla bireye destek sağlamaktır²⁷⁶.

2.3.5. Üst Yönetim Bilgi Sistemleri

Üst yönetim bilgi sistemi, yöneticilere işletme hakkında yüksek düzeyde stratejik bilgiye erişimi kolaylaştıran bilgisayar temelli bilgi sistemidir²⁷⁷. Üst yönetim bilgi sistemi stratejik planlama seviyesindeki yöneticiler için özel olarak tasarlanmış bir sistemdir²⁷⁸.

Üst yönetimin bilgi gereksinmesi, vizyon geliştirmeye, stratejik kararlar almaya ve işletmenin uzun geleceğini yönetmeye yöneliktir. Özellikle küresel işletmecilikte ve onun doğal bir sonucu olan çokuluslu işletmecilikte, amaca tam anlamıyla hizmet edecek, kapsamlı, nitelikli ve kullanışlı bir üst yönetim bilgi sistemine gereksinim vardır.

Üst yönetim bilgi sistemi, yönetim kurulu üyelerinin bilgi gereksinmelerini karşılamak amacıyla bilgi girişini, bilgi üretilmesini ve bilgi sunumunu sağlayan bütünlükli özel yazılımlardır. Üst yönetim bilgi sistemi yeni kullanıcıların taleplerini karşıladığı ve yayılma-genişleme ve değişim için yeterince esnek olmalıdır.²⁷⁹

Üst yönetim bilgi sistemi organizasyonun stratejik düzeyine hizmet etmektedir. Üst yönetim bilgi sistemi; bilgi, değerlendirme ve hüküm vermeyi gerektiren rutin olmayan kararları vurgulamaktadır. Bilgi sistemlerinin diğer çeşitlerinin tersine üst yönetim bilgi sistemi, öncelikle özel problemleri çözmek için tasarlanmamaktadırlar. Bunun yerine, üst yönetim bilgi sistemleri problemlerin sırasını değiştirmek için uygulanabilen genel bir hesaplama ve iletişim kapasitesi sağlamaktadır. Halbuki çoğu

²⁷⁶ HICKS, s. 149.

²⁷⁷ FROLICK, s. 31.

²⁷⁸ MCLEOD, s. 385.

²⁷⁹ Craig BARROW, "Implementing An Executive Information Systems: Seven Steps", **Information Systems Management**, Vol 7, Issue 2, Spring 1990, s. 41.

karar destek sistemi yüksek derecede analitik tasarlanırken, üst yönetim bilgi sistemi analitik modelleri daha az kullanma eğilimindedir²⁸⁰.

Yönetim kurulu, üst yönetim bilgi sistemi yazılımlarıyla üretilen grafiklere, oranlara, raporlara ve diğer karar verilerine baktığında, işletmenin yaşamsal değişmezlerini ve değişkenlerini anında görebilmelidir. Aslında, üst yönetim bilgi sistemleri, bilgi raporlama sistemleri, karar destek sistemleri, bilgi teknolojisinin ve İnternet teknolojisinin ortak özelliklerini taşımaktadır. Ancak, üst yönetim bilgi sistemlerinin amacı, üst yönetimin vizyon geliştirme, stratejik planlama, stratejik işbirlikleri kurma ve işletmenin geleceğini bilinçli bir denetim altında tutma gibi üst hedeflere yöneliktir. Dolayısıyla, üst yönetime sunulacak bilgiler, özel olmalı, öncelikli olmalı, hızlı olmalı, bir bakışta anlaşılır olmalıdır.²⁸¹

Üst yönetim bilgi sistemini kullanmak kolaydır ve bilgisayar bilgisi gerektirmemektedir. Üst yönetim bilgi sistemi, karar destek sistemi tarafından yapılan analizleri birleştirmekte, organizasyon amaçları altında yorumlamakta ve sonra kolay anlaşılabilir bir şekilde yöneticilere sunmaktadır. Üst yönetim bilgi sistemi üst düzey yöneticilerin soru sormalarına izin vermekte ve sorulara grafik, şekil ve raporlar halinde cevap vermektedir²⁸².

Üst yönetim bilgi sistemi geliştirmenin başlıca üç nedeni vardır. Bunlar,²⁸³

- Girişimin genel müdürüne ve yönetim kurulu üyelerine, hızlı stratejik bilgiler sunmak,
- Girişimin stratejik amaçlarını etkileyen koşullardaki değişimleri kolayca belirlemek ve bunları üst yönetime anında yansıtmak,
- Stratejik işletme amaçları açısından yaşamsal (kritik) olan yapısal karar değişkenlerini, üst yönetimin bir bakışta anlayabileceği biçimde sunmaktır.

²⁸⁰ Kenneth C.LAUDON, Jane P.LAUDON, **Essentials Of Management Information Systems**, Fourth Edition, Prentice Hall International, Inc., New Jersey, 2001, s. 47.

²⁸¹ ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, s. 179-180.

²⁸² IVANCEVICH, LORENZI, SKINNER, CROSBY, s. 140.

²⁸³ ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, s. 181.

2.3.6. Uzman Sistemler

Uzman sistemler, karar alma sürecinin bir kısmını, bazı durumlarda ise tamamını otomatik hale getirdikleri için otomatikleştirilmiş karar destek sistemlerine çok benzemektedirler. Bu sistemlere uzman denmesinin nedeni, gerçek insan uzmanların yeteneklerinin, makinelere kopyalanmasının hedeflenmiş olmasıdır. Uzman sistemler, tıpkı insan uzmanlarda olduğu gibi, bilginin (knowledge) veri haline getirilerek soruna uygulandığı bilgisayarla bütünleşik bilgi sistemleridir. Uzman sistemler geliştirmenin amacı, soruna, insan uzmanlardan daha hızlı, daha tarafsız, daha doğru tanı ve çözüm getirebilecek bilgisayar sistemleri oluşturmaktır.²⁸⁴

Uzman sistemler, aynı karar destek sistemleri gibi yöneticilere sorun çözme ve etkili kararlar almada yardımcı olan bilgisayar destekli sistemlerdir. Ancak uzman sistemler bu desteği diğer sistemlerden farklı olarak yerine getirmektedirler. Uzman sistem, kendine sorulan sorulara yanıtlar verebilen, açıklamalar talep eden, önerilerde bulunan ve etkili kararlar almaya yardımcı olan bilgisayara dayalı bir sistemdir.²⁸⁵

Uzman sistemler, karar destek sistemlerine çok benzemektedir. Aslında her ikisi de kullanıcıları için yüksek düzeydeki problemlerin çözümü için bilgi sağlamaktadır. Bununla birlikte uzman sistemler tekrarlamalı problemlere yönelmektedir, halbuki karar destek sistemi çok karmaşık olan eşsiz tek problemlerle uğraşmaktadır.²⁸⁶ Uzman sistemler ile karar destek sistemleri iki yönden birbirlerinden ayrılmaktadırlar²⁸⁷: Birincisi; karar destek sistemi, yöneticinin stili ve yetenekleri kadar problem çözme yollarını içerirken uzman sistemler, yöneticilerin yeteneklerini aşan karar verme için fırsatları sunmaktadır. İkinci fark ise; özel bir çözüme ulaşmadaki nedenin yolunu açıklamak için uzman sistemlerin yeteneğidir. Genellikle bir çözüme nasıl ulaşıldığını açıklamak çözümden çok daha değerlidir.

Uzman sistemlerin kural temelli ve yapı temelli olmak üzere iki ana tipi vardır. Kural temelli uzman sistemler en yaygın kullanılan tipidir. Aşağıdaki şekil kural temelli bir sistemin elemanlarını göstermektedir.²⁸⁸ Uzman sistemlerin elemanları Şekil 2.7’de görülmektedir.

²⁸⁴ ŞAHİN, *Yönetim Bilgi Sistemi*, s. 130-131.

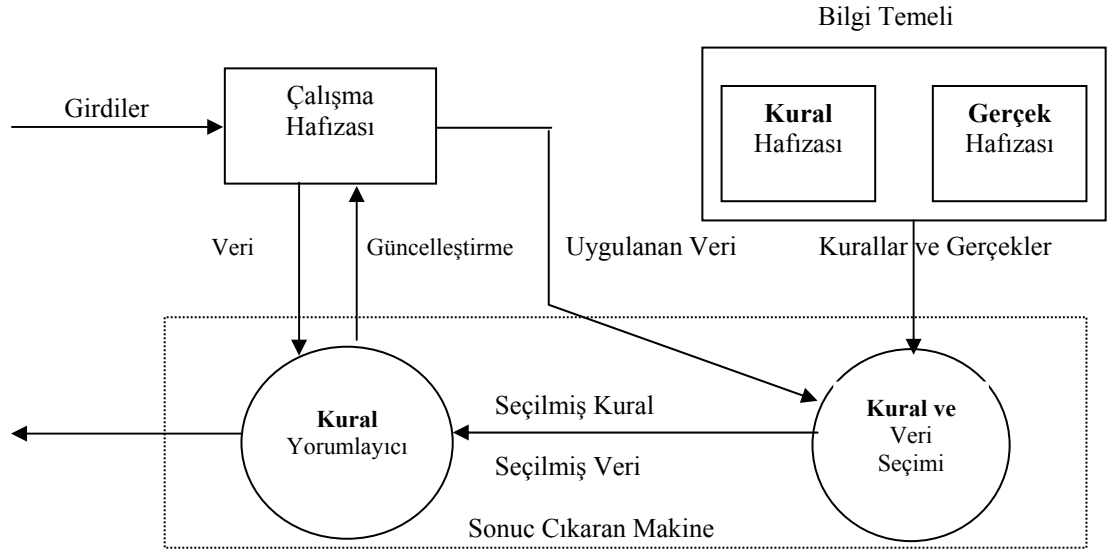
²⁸⁵ BENSGHİR, s. 122-123.

²⁸⁶ DAFT, s. 690.

²⁸⁷ MCLEOD, s. 462.

²⁸⁸ HICKS, s. 173.

Şekil 2.7. Uzman Sistemlerin Elemanları



Kaynak : James O. HICKS, **Management Information Systems**, West Publishing Company, Minneapolis, 1993, s. 173.

Uzman sistemlerin kendine özgü bazı özellikleri şunlardır²⁸⁹:

- İşletme yöneticilerine ve işletmedeki uzmanlara, sorunları tanımlamada ve çözümlemede tarafsızlık, kolaylık, isabet ve hız sağlamaktadır,
- Bilimsel bulguları ve belirli bir alanın bütünlük bilim uzmanlığını, tanı ve çözüm kalıpları veya kuralları biçimine getirerek, gerçek bir uzman gibi işlev görmektedir,
- Konunun insan olan uzmanıyla etkileşimli olarak çalışabilmektedir,
- Tanı ve çözüm süreçlemesi sırasında, aynı anda birçok hipotezi sınamakta ve geçerli olanı bulmaktadır.

Uzman sistemleri kullanan bir yönetici; daha çok alternatif gözönüne alabilmekte, alternatifleri değerlendirmede daha yüksek mantık uygulayabilmekte, karar sonuçlarını değerlendirmek için daha fazla zamanı olabilmekte ve kararlara ulaşmada tutarlılığı başarıyla sağlayabilmektedir²⁹⁰.

Bu tür bir fonksiyon üstlenen uzman sistemlerin avantajları şunlardır:²⁹¹

²⁸⁹ ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, s. 132.

²⁹⁰ MCLEOD, s. 475.

²⁹¹ HICKS, s. 175-176.

- Yüksek ücret ödenen uzmanlara olan gereksinimi azaltmakta veya bu uzmanların daha verimli çalışmasını sağlamaktadır,
- Uzman sistemler uzman bilginin dağıtımı, kopyalanması ve korunmasının etkin bir yolu olmaktadır,
- Uygulandıkları özel alanlardaki kararların doğruluğunu ve tutarlılığını artırmaktadırlar,
- İnsanlar daha iyi biçimde kararlar için rasyonel belgeler hazırlamaktadırlar. Uzman sistemlerin önemli organlarından biri de varılan kararlarda rasyonel açıklamalar yapabilmeleridir. İyi uzman sistemler kararı etkileyecek ve değiştirecek tüm sonuç ve gerçeklerin yeterli dökümanına sahiptir. Bu özellik tıp ve finansman gibi alanlarda ileri de değişebilecek şartlarda kararların savunulması açısından önemlidir,
- Hafızadaki bilgiyi artırmaktadır. Bir uzman sistem bilgi temelini gelişimi adım adım ayrıntılı belgeler gerektirmekte, bu da bilgiyi sağlayan insan uzmanın bilgisine bilgi katmaktadır,
- Deneyimsizler için eğitim araçları gibi kullanılmaktadırlar. Bu yararı eğitimin ötesinde bir uzman sistemin rasyonel açıklama niteliğinden gelmektedir. Deneyimsiz çalışanlar kendileri bizzat uzman olarak uzman sistemden yeterince öğrenebilmektedirler.

2.3.7. Fonksiyonel Bilgi Sistemleri

Yönetim bilgi sistemleri, sermaye, insan gücü, makine, gereç, teknoloji ve bilgi gibi kaynakların en etkin ve en verimli bir biçimde kullanılmalarını ve bir bütün olarak çalışmalarını sağlamak üzere; planlama, kontrol ve düzenleme kararlarında gereksinim duyulacak işletme içi ve işletme dışı finansal ve finansal olmayan niceliksel ve niteliksel bilgileri; gerektiği yer ve zamanda kullanabilecekleri biçimde işletme yöneticilerine sağlamak amacıyla kurulan, insan ve makinelerden oluşan karmaşık sistemlerdir.²⁹²

Birbirinden ayrılmayan iki kavram olan yönetim ve bilgi, yönetim faaliyetlerinin, bilgi olmaksızın, rasyonel bir şekilde yerine getirilmesinin imkansızlığının en belirgin göstergesidir. Bilgi, gücü sembolize ettiğinden, etkin bir işletme yönetiminin her zaman için bilgiye ihtiyacı olmaktadır. İşletmenin dış çevresini

²⁹² Rifat ÜSTÜN, **Muhasebe Bilgilerinin Finansal Kontrol Amacıyla Bölüm Yöneticilerine İletilmesi ve Bir Anket Uygulaması**, Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Basımevi, Eskişehir, 1982, s. 44.

oluşturan devlet, kredi kuruluşları, yatırımcılar ve kamuoyu ile işletmeyle ilgilenen işletme sahipleri ve ortaklar ve çalışanlar, işletme faaliyetlerinin sonucunu izleyebilmek açısından, doğal olarak bazı bilgilere gerek duymaktadırlar. Yönetimin ve üçüncü kişilerin bu bilgi ihtiyaçları işletmenin üretim, pazarlama, personel ve finansal bilgi alt sistemleri tarafından karşılanmaktadır.²⁹³ İşletmedeki fonksiyonel birimlerin bu şekilde gruplanması, yönetim bilgi sistemlerinin yapısındaki olası karışıklıkları önlemektedir. Burada asıl amaç, her fonksiyonel birimin ihtiyaç duyduğu bilgiyi yönetim bilgi sisteminden almasının sağlanmasıdır.²⁹⁴ Üretim, pazarlama, personel ve finansal bilgi sistemleri, sistem kavramı gereği olarak, birbirinden bağımsız değildirler. Sürekli olarak birbirlerine bağımlı olup, karşılıklı bilgi alış veriş i içindedirler. Bu bilgi sistemleri, bilgi akışı suretiyle işletmenin bütün fonksiyonlarını dolayısıyla bütün yönetim işlevlerini (planlama, örgütleme, yürütme, kontrol) ve yönetim basamaklarını (üst, orta, alt yönetim) birbirlerine bağlayarak işletmeyi bir sistem şeklinde bütünleştirmektedirler.²⁹⁵ Mevcut sistem incelenmeden, eksik yönleri ve gereksinimleri ortaya konmadan tasarlanmış bir yönetim bilgi sistemi, uygulanabilme özelliği olmayan kavramsal bir model olacaktır.²⁹⁶

Günümüzün çok hızlı değişen ve belirsizliğin hakim olduğu iş ortamında çalışan yöneticilerinde işi oldukça zorlaştırmıştır. İşletmeyi bu belirsizlik ve risk dolu ortamda yönetebilmek için yöneticilerin ve onların kullandığı teknolojik yardımcılarının önemi büyüktür. Modern yönetim, artık gelişmiş teknolojilerin ürünü olan bilgi teknolojilerinden yararlanmayı gerektirmektedir. Yöneticinin örgüt ile ilgili pek çok faktörü aynı anda değerlendirmesine ve rasyonel olarak karar almasına yardımcı olan Yönetim Bilgi Sistemi (Management Information System) yönetimin fonksiyonları olan planlama, yürütme, koordine etme ve denetlemeyi kolaylaştırıcı bir etki yapmaktadır.²⁹⁷ Bilgi her kararın temelini oluşturmaktadır. Karar vermek için hangi seçeneklerin bulunduğunu ve yapılacak seçimin sonuçlarını önceden bilmeyi gerektirmektedir.²⁹⁸

²⁹³ İlhan BÖLÜKOĞLU, Erhan BİRGİLİ, "Finansal Bilgi Sisteminin Modern İşletme Yönetimindeki Rolü ve Önemi", **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı 1, 1992, s. 68.

²⁹⁴ Hüseyin ÖZGEN, Azmi YALÇIN, "İşletmelerde Yönetim Bilişim Sistemi ve Yönetim Kararlarında Kullanılması", **Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt X, Sayı 1-2, Eskişehir, 1992, s. 254.

²⁹⁵ Fevzi SÜRMEİ, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, Anadolu Üniversitesi Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayınları No 115, Eskişehir, 1996, s. 27.

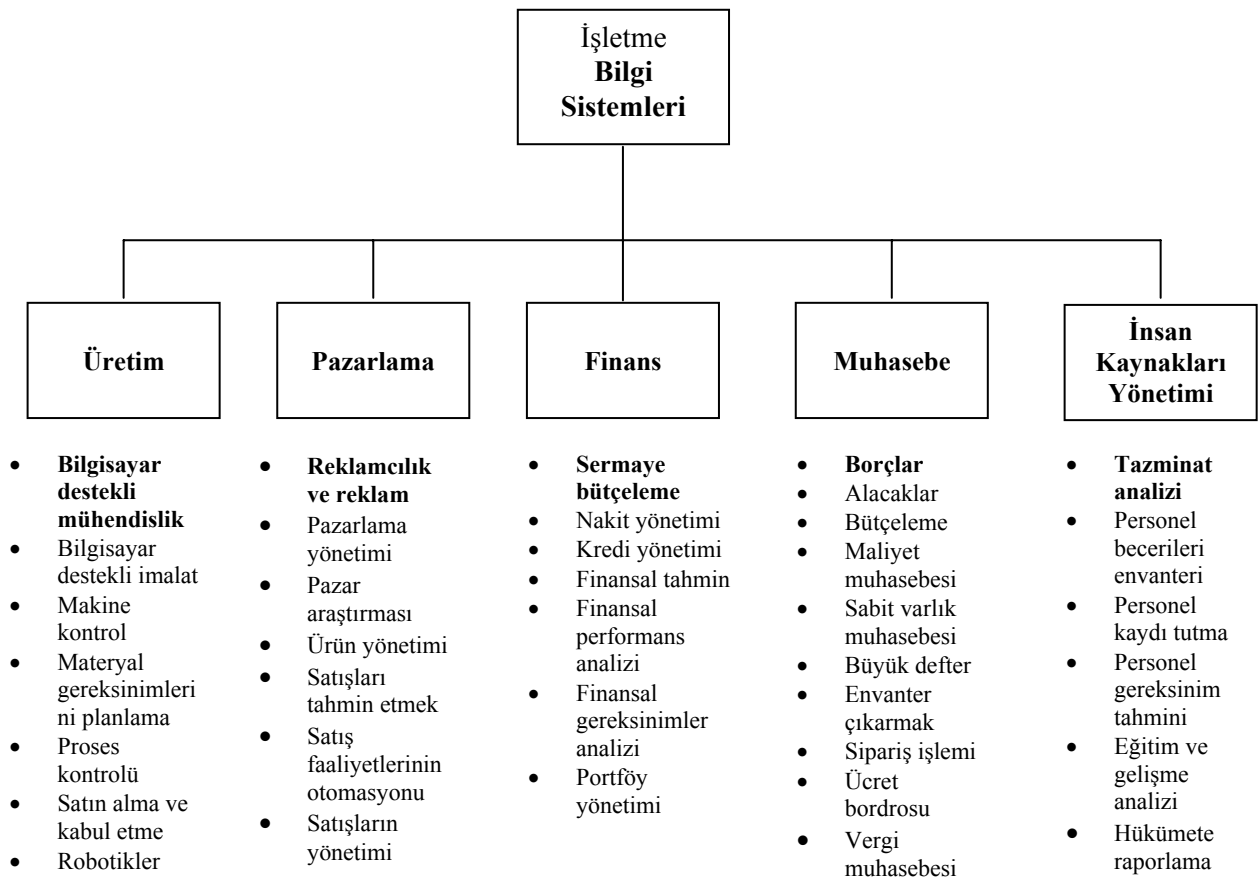
²⁹⁶ Remzi GÜMÜŞTAŞ, İ.Hakkı CEDİMOĞLU, "Yönetim Bilişim Sisteminin Tasarımı ve Süreci", **I.Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, İstanbul, 1997, s. 12.

²⁹⁷ SARIHAN, s. 195.

²⁹⁸ Edward De BONO, **Rekabet Üstü**, Çev. Oya ÖZEL, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1996, s. 63.

Sistemin alt sistemlere ayrılmasında son derece dikkatli olmak gerekmektedir. Çünkü sistemin alt sistemlere ayrılması, tek bir bütünleşik sistem yerine bir çok bağımsız sistemin ortaya çıkmasına neden olduğu gibi, sistemin yanlış alt sisteme ayrılması da sistemin uygulama başarısını olumsuz yönde etkilemektedir.²⁹⁹ Temel amaç bilgi akışının işletmenin bütün departmanları arasında rahat bir şekilde gerçekleşmesi ve bilginin doğru formda kullanıcı için mevcut olmasıdır.³⁰⁰ Temel yönetim bilgi sistemleri ve alt bilgi sistemleri Şekil 2.8.'de görülmektedir.

Şekil 2.8. Temel Yönetim Bilgi Sistemleri ve Alt Bilgi Sistemleri



Kaynak : James A. O'BRIEN, **Management Information Systems**, Third Edition, Irwin McGraw-Hill, United States of America, 1996, s. 240.

²⁹⁹ Gül Gonca SATICI, "Yönetim Bilgi Sisteminin Tasarımı", **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 7, Sayı 2, İzmir, 1992, s. 164.

³⁰⁰ Ali CAMAT, "Üst Yönetim Bilgi Sistemleri", **Bilişim'94 Bildiriler**, İstanbul, 14-18 09 1994, s. 35.

Bilgisayar temelli yönetim bilgi sistemi kurmaya çalışan bir işletme, bu sistemi kuracak sistem analisti ile kontrolör arasındaki bilgi akışına dikkat etmek zorundadır. Dışarıdan işletme bilgi sistemini kurmak için gelen sistem analistinin işletme hakkında yeterli ve sağlıklı bilgisinin olması gerektiği gibi, kontrolöründe sistem analistine yardımcı olabilmesi için yönetim bilgi sistemi hakkında yeterli bilgisinin olması gerekmektedir. Aksi takdirde geliştirilecek bilgisayar temelli bilgi sistemi etkin ve yararlı olmayacaktır.³⁰¹

Bir işletme ne kadar yenilik yaparsa, uzun sürede kârlılığını ve gelişme şansını da o ölçüde artıracaktır. Ancak, işletmenin tüm fonksiyonları arasında kurulacak bir denge sayesinde, bu sonuca ulaşılabilecektir.³⁰²

Yönetim bilgi sisteminin bütün alt sistemleri hepsi ortak bir veri tabanına ait olup, aynı veri tabanını kullanmakta ve gereksiz tekrarı önlemektedirler.³⁰³

2.3.7.1. Pazarlama Bilgi Sistemleri

Pazarlama bilgi sistemi; işletmenin pazarlama problemlerini çözmek için bilgi sağlayan bilgi sisteminin bir alt sistemidir.³⁰⁴ Pazarlama bilgi sistemi, pazarlama yönetimine; pazarlama planlaması, pazarlama örgütlenmesi, pazarlama elemanlarının hedef pazara yöneltilmesi, pazarlama etkinliklerinin uyumlaştırılması ve denetlenmesi konularında veri sağlayan, veri işleyen, bilgi üreten ve bilgi aktaran ve bilgi depolayan bir bütünleşik bilgi sistemidir.

Pazarlama bilgi sisteminin etkinliği, büyük ölçüde hedef tüketici ve işletme arasındaki etkileşime, iletişime ve geri bildirimle dayanmaktadır. Bu karşılıklı pazarlama iletişimiyle, işletme yönetimi, pazarlama etkinliklerinin hedef tüketicilerin istek, arzu ve gereksinimlerine uygunluğunu ölçmekte ve gerekli uyumu sağlayıcı çabalarda bulunmaktadır.³⁰⁵ Pazarlama bilgi sistemi ile muhasebe bilgi sistemleri etkileşimli olarak çalışmakta olup, pazarlama bilgi sisteminin işleyişi Şekil 2.9.'da görülmektedir.

³⁰¹ LONG, s. 7.

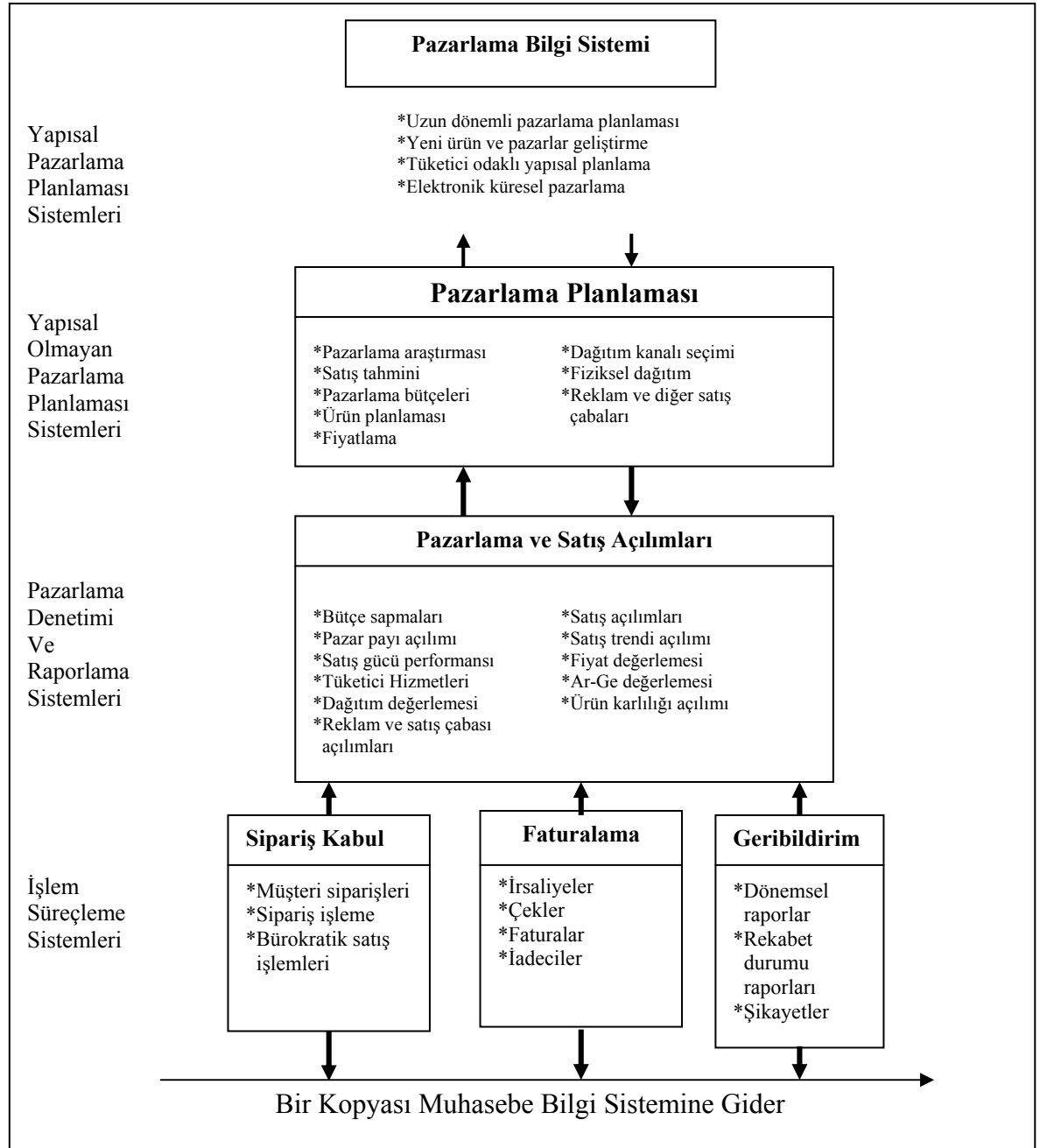
³⁰² Erol EREN, **İşletmelerde Stratejik Yönetim ve İşletme Politikaları**, Der Kitabevi, İstanbul, 1997, s. 183.

³⁰³ LONG, s. 411.

³⁰⁴ MCLEOD, s. 387.

³⁰⁵ ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, s. 152.

Şekil 2.9. Pazarlama Bilgi Sistemi



Kaynak : Mehmet ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Eskişehir, 2000, s. 153.

2.3.7.2. Üretim Bilgi Sistemi

Üretim bilgi sistemi, üretim süreçlerinin planlanmasına, işletilmesine, denetlenmesine ve düzeltici eylemlerin yapılmasına yönelik tüm etkinlikleri kapsayan ve destekleyen bütünleşik bir bilgi sistemidir.³⁰⁶ Bir üretim bilgi sistemi; üretim sistemlerini planlama, düzenleme, işletme, izleme ve kontrol etmek için gerekli verileri sağlamaktadır. Bu tür bilgi sistemleri diğer faaliyetler için geliştirilen bilgi sistemlerinden kullandıkları girdi ve çıktı araçları ile sistemin içerdiği verilerin yapısı bakımından farklılık göstermektedir³⁰⁷. Üretim Bilgi sistemi Şekil 2.10.'da görülmektedir.

Üretim bilgi sistemi tasarımcıları, üretim işlevlerinin her aşamasındaki her türlü üretim etkinliğinde, başarıyla kullanılabilecek bilgi işlem yazılımları ve bilgi formları geliştirmişlerdir. Üretim bilgi sisteminde gerçekleşen tüm bilgiler ve bunların bilgi formlarına işlenmiş birer kopyaları, muhasebe bilgi sistemine gitmektedir. Böylece, yönetim bilgi sisteminin bütünlüğü sağlanmış olur. İşletmedeki parayla ölçülebilir olayların izlenmesi ve değerlendirilmesi muhasebe bölümü tarafından yapıldığı için, parasal nitelikli bilgilerin bir kopyası muhasebe bölümüne ulaştırılmaktadır.

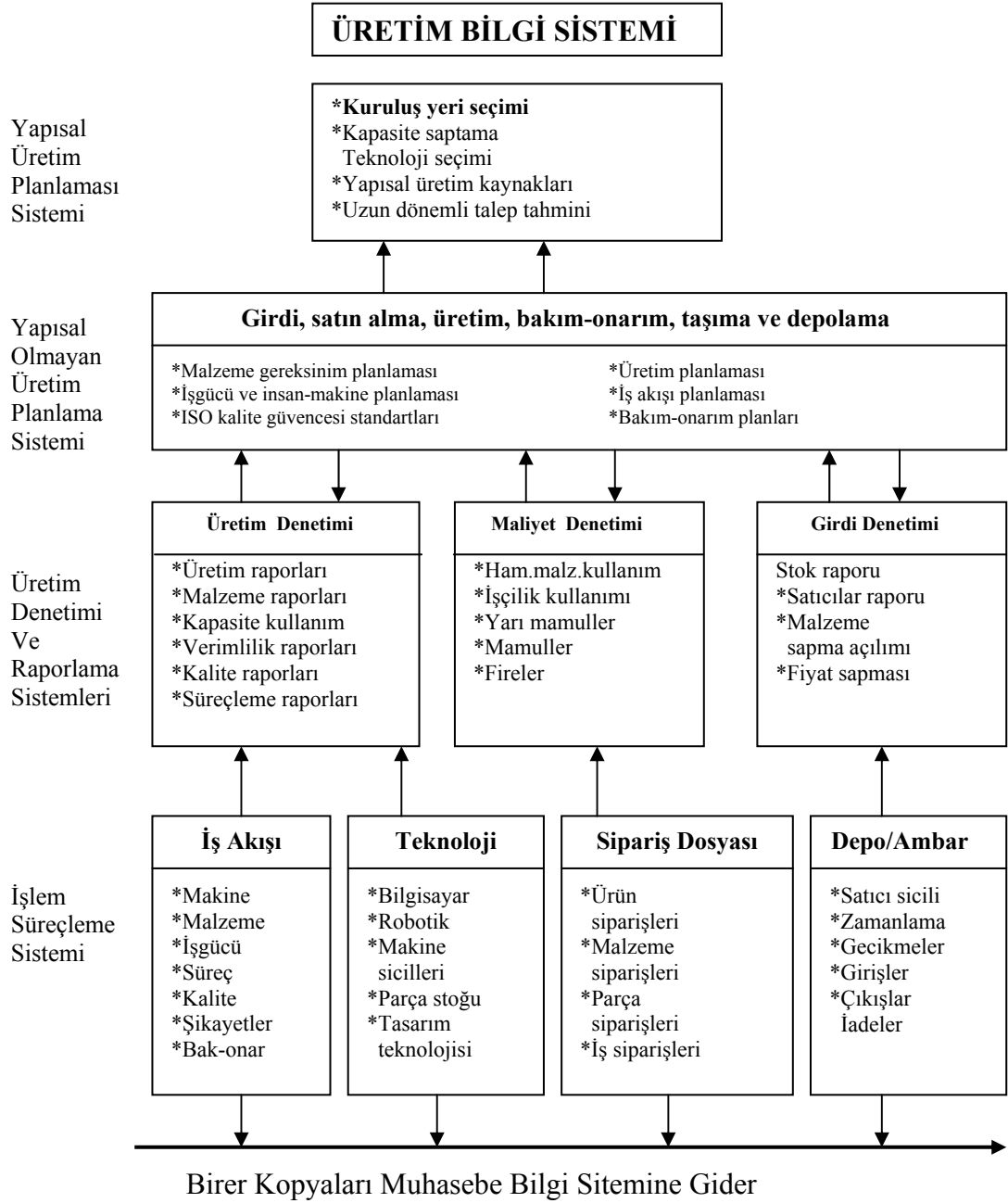
Üretim bilgi sistemine konu olan üretim etkinliklerinin bir çoğu, özellikle yapısal nitelik taşımayanları, tekrarlanabilen bir özelliğe sahiptir. Bu nedenle, üretim bilgi sistemi, bilgisayarın ve diğer bilgi teknolojilerinin en çok kullanıldığı alanlardan biridir.³⁰⁸

³⁰⁶ ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, s. 157.

³⁰⁷ BENSGHİR, s. 81.

³⁰⁸ ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, s. 159.

Şekil 2.10. Üretim Bilgi Sistemi



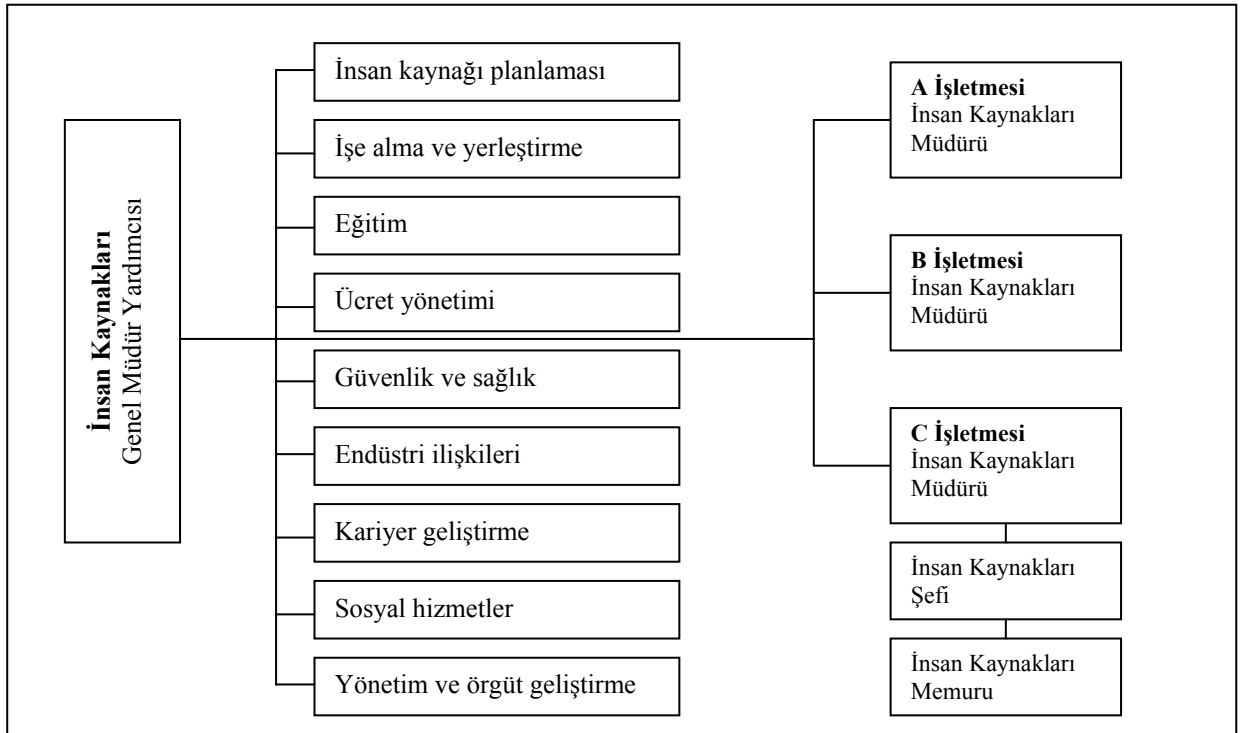
Kaynak : Mehmet ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Eskişehir, 2000, s. 153.

2.3.7.3. İnsan Kaynakları Bilgi Sistemi

İnsan kaynakları bilgi sistemi, işletme yönetimine rekabet üstünlüğü kazandıracak şekilde geliştirilmelidir. Nedeni; insan değişkeni, işletmenin tek yaratıcı ve hareketli kaynağıdır. İşletme, ancak, çalışanların üretken ve yaratıcı davranışlarıyla başarılı olabilmektedir.

Günümüzde insangücü oldukça farklı niteliklere sahip olup, geçmişe göre eğitim düzeyi daha yüksektir. Çeşitli niteliklere sahip olan personel kaynaklarının yönetiminde insan kaynakları bilgi sistemleri hem yöneticilere mevcut personelin durumu ile ilgili zamanlı bilgiler sunmak, hem de insan kaynaklarının yönetimi ile ilgili alınan kararları etkilileştirmek suretiyle yardımcı olmaktadır.

Şekil 2.11. İnsan Kaynakları Örgütlemesi ve İnsan Kaynakları İşlevleri



Kaynak : Mehmet ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Eskişehir, 2000, s. 161.

Genel olarak insan kaynakları yönetimi faaliyetinde; çalışanların istihdamı, mevcut personelin ve işe yeni alınacak personelin değerlendirilmesi; iş analizi ve tasarımı, çalışanları eğitme ve geliştirme; resmi kurumlar için raporlar üretme, çalışanların aylık ve ödemelerini yönetme ve kısa-uzun dönemli personel ihtiyacını

tespit etme gibi işler yürütülmektedir. İşte tüm bu işlevleri kapsayacak şekilde geliştirilen insan kaynakları bilgi sistemleri, yöneticilere etkili bir insangücü planlama, uygulama ve denetlemede büyük destek sağlamaktadır.³⁰⁹ İnsan kaynakları örgütlenmesi ve işlevleri Şekil 2.11.'de görülmektedir.

2.3.7.4. Muhasebe-Finansman Bilgi Sistemi

Muhasebe, işletme içindeki ve dışındaki kişilere gereksinim duydukları finansal nitelikteki bilgileri sağlamayı amaçlamaktadır. Bu amacı yerine getirmeye yöneltilmiş muhasebe işlevi, ham veriyi finansal bilgiye dönüştüren bir grup bileşenden oluşan gerçek anlamda bir sistemdir. Muhasebe bilgi sistemi 1966 yılında Amerikan Muhasebe Birliği'nin yayımladığı muhasebede sistem yaklaşımı adlı kuramsal bir çalışmada ortaya konan bir muhasebe bildirisi (ASOBAT – A Statement of Basic Accounting Theory) ile temellendirilmiş ve burada muhasebenin özünde bir bilgi sistemi olduğu kabul edilmiştir.³¹⁰

İşletme yöneticilerine bilgi sağlayan, işletmenin kaynaklarının oluşumunu, oluşan bu kaynakların kullanılma biçimini, tüketilen kaynaklar sonucunda meydana gelen artış veya azalışları ve işletmenin mali açıdan durumunu açıklayan bilgileri üreten ve bunları ilgili kişi ve kuruluşlara ileten sistem, muhasebe bilgi sistemidir.³¹¹ İşletme hakkında gerekli mali bilgileri toplamak ve ihtiyaç sahiplerine sunmakla ekonomik faaliyetlerin yönetimini kolaylaştırmaktadır.³¹²

Muhasebe bilgi sistemi genel olarak; yönetimin varlıklar üzerindeki yönetim sorumluluğunu yerine getirmek, işletme faaliyetlerinin kontrolünü sağlamak ve geleceğe dönük işletme faaliyetlerini planlamak için gerekli bilgileri üreten ve birçok alt sistemden oluşan bir bilgi sistemleri dizisi olarak tanımlanabilmektedir.³¹³ Muhasebe bilgi sistemini oluşturan alt sistemler; genel muhasebe ve maliyet muhasebesi gibi geleneksel muhasebeleri de kapsayan sorumluluk muhasebesi, nakit ve sermaye bütçelemesi, maliyet kontrolü, finansal analiz gibi işletme varlıkları, borçları, sermayesi, gelirleri ve giderleri ile ilgili mali nitelikteki geçmişe ait ve geleceğe dönük bilgiler

³⁰⁹ BENSGİR, s. 83.

³¹⁰ Melih ERDOĞAN, Nurtan ERDOĞAN, **Muhasebede Bilgisayar Kullanımı**, Birlik Ofset, Eskişehir, 1999, s. 64.

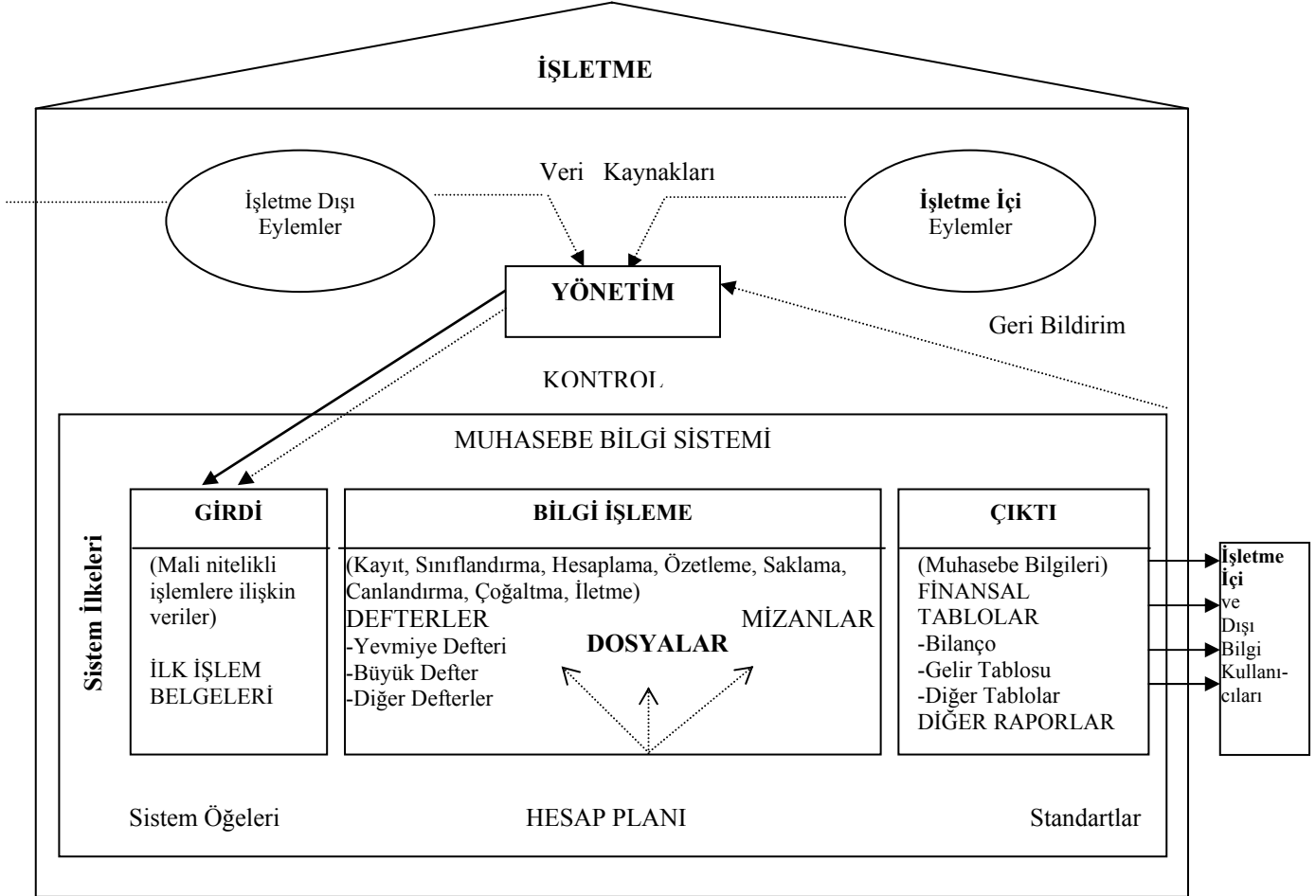
³¹¹ Durmuş ACAR, Nilüfer TETİK, **Tekdüzen Hesap Planına Uygun Genel Muhasebe**, Gözden Geçirilmiş 2. Baskı, Tuğra Ofset, Isparta, 2000, s. 13.

³¹² Sabri BEKTÖRE, Ferruh ÇÖMLEKÇİ, Halim SÖZBİLİR, **Mali Tablolar Analizi**, Eskişehir, 1999, s. 1.

³¹³ SÜRMEİ, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, s. 29.

sağlayan sistemlerdir.³¹⁴ Şekil 2.12.'de muhasebe bilgi sisteminin kuramsal yapısı görülmektedir.

Şekil 2.12. Muhasebe Bilgi Sistemini Kuramsal Yapısı



Kaynak : Ergün KAYA, **Havaalanlarında Fiyatlandırma Açısından Muhasebe Bilgi Sistemi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1997, s. 87.

Muhasebe ve finansman bölümü, üretim bölümünden alım siparişleriyle, satış ve pazarlama bölümünden alacaklarla ve personel bölümünden ücretler ve yan ödemeler vb. bilgileri almaktadır. Daha sonra finansman ve muhasebe bölümünden üretim bölümüne maliyetlerle ilgili satış ve pazarlama bölümüne toplam satışlarla ilgili ve

³¹⁴ SÜRMELİ, s. 28.

personel bölümüne de gerekli personel alımı ve personel ödemeleri vb. bilgileri göndermektedir.³¹⁵

Muhasebe bilgi sisteminde veri veya bilgiler, her sistemde olduğu gibi girdi-işlem-çıktı akışını izlemektedir. Bu kapsamda, öncelikle muhasebe bilgisinden yararlanacak olan kişi ve kuruluşların bilgi gereksinimleri saptanmaktadır. Sonra bu bilgilerin elde edilebilmesi için gerekli veriler; işletme faaliyetlerine ilişkin değer hareketleri, mali nitelikli işlem ve olaylar, kanıtlayıcı belgeler aracılığıyla toplanarak bir yandan dosyalanmakta, diğer yandan işlemek üzere sisteme dahil edilmektedir.

İşletme içinden, işletme dışından ve geribildirimden elde edilen veriler veya bilgiler; kayıt, sınıflama, hesaplama, özetleme, saklama, çoğaltma ve iletme şeklindeki bilgi işleme eylemlerinden gerekli olanlarına tabi tutularak işlenmektedir. Muhasebe bilgi sisteminde oluşan bu işlemler, sistemin yapısında bulunan personel donanım, uygulama yolları ve kayıt ortamı gibi unsurlar tarafından belirli ilkelere ve standartlara uygun olarak yürütülmektedir.³¹⁶

Finansal bilgi sistemi, ham verileri işleyerek yatırımcılara bilgilerin; doğru ve güvenilir, analiz edilebilir, işletme içi ve işletmeler arası karşılaştırmaya imkan verecek şekilde sunumunu sağlamaktadır. Finansal bilgi sistemini, kıt kaynakların optimum dağılımına ve işletmenin amaçlarına ulaşmasına yardımcı olacak şekilde, kullanıcıların bilinçli yargılarda bulunmasına ve karar vermesine imkan sağlamak üzere belirli bir niceliksel bilgi üreten bilginin kullanıcılara iletilmesini sağlayan bir sistem olarak tanımlamak mümkündür.³¹⁷

Finansal bilgi sistemi; işletme yönetimini, uygun zamanda, uygun maliyetle parasal kaynaklar bulma ve bu kaynakları işletme amaçlarını gerçekleştirecek varlıklara yatırma yönünde desteklemektedir. Başka bir deyişle, finansal bilgi sistemi, işletmenin parasal kaynaklarının bulunmasını, işletme varlıklarına yatırmasını ve denetlemesini destekleyen, bütünleşik parasal bilgi sistemidir. Üretim, pazarlama, insan kaynakları gibi diğer işletme sistemlerinin işleyebilmesi, finans işlevinin görevini iyi yapmasına bağlıdır³¹⁸.

³¹⁵ LONG, s. 408.

³¹⁶ Ergün KAYA, **Havaalanlarında Fiyatlandırma Açısından Muhasebe Bilgi Sistemi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1997, s.88-90.

³¹⁷ Hayrettin USUL, İsmail BEKÇİ, "Bireysel Yatırımcılar Açısından Finansal Bilgi Sisteminin Sermaye Piyasasında Etkinliğinin Analizi", **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 2, Sayı 1, Nisan 2001, s. 68-69.

³¹⁸ ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, s. 168.

Finansal bilgi sistemi bütünleşik olarak çalışan alt sistemleri ile genel olarak, işletmeye şu avantajları sağlamaktadır. Alacakların yönetimiyle ilgili alt sistem ile örgütler müşterilerinin hesap durumlarını anında ve doğru, tam bilgilerle izleme imkanına kavuştukları için, riskli borçlanma tuzağından kurtulma şansı elde etmektedirler. Diğer taraftan alacakların bilgisayar ortamında yapılması ile, örgütün ofis otomasyonuna esas olacak veri ve bilgilere sahip olma ortamı sağlanmaktadır. Yine, sipariş yönetimini üstlenen alt sistem, stok kararlarına ışık tutacak veri ve bilgileri sağlamaktadır. Bu sistem içinde yer alan stok alt sistemi ise, stok düzeyinin izlenerek zamanlı müdahalelerin yapılmasına ve daha etkili bir nakit yönetimine imkan tanımaktadır. Özetle finansal bilgi sistemi işletmeye önemli bir rekabet üstünlüğü sağlamaktadır³¹⁹.

Finansal bilgi sisteminin işlevi ile muhasebe bilgi sisteminin işlevi, çoğu zaman karıştırılmaktadır. Parasal kaynakların bulunması ve yatırılması kararları, alacakların alınması ve borçların ödenmesi kararları ve benzeri kararlar finans yönetiminin görev alanına girmektedir. Muhasebe bilgi sistemi ise, işletmedeki parasal olayların gözlemlenmesi, belgelendirilmesi, sınıflandırılması, kendi sınıfındaki hesaplara kayıtlarının yapılması, vergi usul kanunu hükümlerine göre belge ve kayıt düzeninin sağlanması, gerekli defterlerin tutulması, işletme bilançosunun ve başta gelir-gider tablosu olmak üzere diğer tabloların hazırlanması, saklanması analiz edilmesi ve kararlara destek olması için ilgili yerlere sunulması işlemlerini kapsamaktadır³²⁰.

³¹⁹ BENSGHİR, s. 75.

³²⁰ ŞAHİN, **Yönetim Bilgi Sistemi**, s. 168.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ

İşletmelerin yoğun bir rekabet ortamında faaliyette bulunmaları ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeler gibi önemli değişimler işletmelerde yeni yönetim anlayışlarına ve yaklaşımlarına neden olmuştur. Bu ve benzer değişim ve gelişmeler ise işletmelerin planlama ve kontrol işlevlerini yerine getirmesinde ihtiyaç duyulan bilgi alanlarını genişletmiştir. Diğer bir ifade ile; günümüzde işletmeler geleneksel muhasebe sistemi tarafından sağlanan bilgilerle yetinmeyip daha fazla ve detaylı bilgilere de ihtiyaç duymaktadırlar. Bu bilgiler bir bütün olarak işletme temel bilgi sistemleri tarafından sağlanırken, işletme yönetiminin planlama ve kontrol işlevlerini yerine getirmesinde ihtiyaç duyulan bilgilerin büyük bir bölümü işletme temel bilgi sistemleri içerisinde yer alan muhasebe bilgi sistemi tarafından sağlanmaktadır.³²¹

İşletme büyüyüp geliştikçe, bir yandan kendi içinde çeşitli bölümlere ve hatta şubelere ayrılmakta, öte yandan da ilişkide bulunduğu dış çevrenin sınırları giderek genişlemektedir. Bu durum, özellikle kurumun orta ve üst basamaklarında alınacak yönetim kararları için her birisinin ayrı bir küçük işletme gibi düşünülebilecek çok çeşitli kurum ve birimlerinden ayrı ayrı veya kümülatif bilgi sağlanmasını gerektirmektedir. Bütün bu bilgiler bir araya getirildiğinde ise, küçük bir işletmeye oranla çok daha fazla yer tutmaktadırlar. Ayrıca; bir üst yönetici, çevresinde olup biteni kişisel olarak tek tek gözleyemeyeceğine göre bu bilgilerin kendisine daha çok iletişim yoluyla aktarılması zorunluluğu doğmaktadır. Bu durumda işletme yönetiminde yönetim kararları için gerekli sayısal verileri toplayan, bunları işleyerek yöneticilerin kolaylıkla yararlanabilecekleri bir şekle dönüştürebilen ve sonuçları gerek dönemsel, gerekse ihtiyaç duyulan diğer zamanlarda ilgili yöneticilere sunan sistematik bir bilgi sağlama düzeninin önemi daha da artmaktadır.³²²

Bunun yanı sıra işletmelerin giderek büyümesi, karmaşıklaşması veya yapının değişmesi, beraberinde yeni gereksinimleri ve konuları ortaya çıkarmaktadır. Büyüyen, karmaşıklaşan bir işletmenin yönetimi daha çok bilgiye gereksinim duymaktadır. Bu durum işletmede yeni bir bilgi sisteminin kurulmasını veya en azından mevcut bilgi sisteminin yeniden gözden geçirilmesini ve yeni isteklere cevap verebilecek duruma

³²¹ KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s. 38.

³²² Kamil BÜYÜKMİRZA, **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Tekdüzene Uygun Bir Sistem Yaklaşımı**, Genişletilmiş 4.Baskı, 72TDFO Ltd.Şti., Ankara, 1995, s. 12-13.

getirilmesini zorunlu kılmaktadır.³²³ Tablo 3.1.'de yer alan bilgiler, bir işletmenin faaliyetlerini devam ettirebilmesi için ihtiyaç duyduğu bilgileri göstermektedir.

Tablo 3.1. İşletmelerin İhtiyaç Duydukları Bilgiler

İşletme Faaliyeti	Anahtar Kararlar	Bilgi İhtiyacı
Sermaye	Ne kadar? Finansman kaynağı? Borçlanma koşulları?	Nakit akış projeksiyonları, Proforma finansal tablolar, Amortisman planları,
Binaların ve ekipmanların sağlanması	Binaların büyüklüğü? Teçhizat miktarı? Kiralama veya satın alma? Yerleşim? Yerine koyma süresi?	Kapasitenin belirlenmesi, Fiyatların belirlenmesi, Pazarlama çalışmaları, Vergilerin oranları ve yönetmeliklere uygunluk.
İşgörenlerin sağlanması ve eğitilmesi	Gerekli olan deneyim? Gerekli olan eğitim uygulamaları?	İş tanımlarının yapılması, İş başvurusu yapanların yetenekleri ve CV'leri
Envanter kazanmak	Ne tür ürünler stoklanacak? Satın alış fiyatı? Hangi satıcıdan?	Pazar analizleri, Stok durum raporları, Satıcı performansı ve ödeme koşulları.
Reklam ve pazarlama uygulamaları	Hangi pazarlama aracı? Hangi içerik?	Fiyat analizi, Pazar kapsamı.
Ürünlerin satışı	Fiyat artış oranı? Direkt satış uygulamaları? Onaylanan kredi kartları?	Proforma satış rakamları, Kredili satışlar, Müşterilerin kredi durumu.
Müşteri ödemelerinin takibi	Hangi koşullarda kredili satış imkanı sağlanacak? Nakit ödemeler nasıl değerlendirilecek?	Alacak hesaplarının durumu, Hesapların geri dönüş durum raporları.
İşgörelere ücret ödeme	Ücret miktarı? Kesintiler ve ücret ödememe? Ücret bordolarının hazırlanması?	Satışlardan komisyon, Zaman temelli ücretlendirme, Dış ücretlendirme
Vergilerin ödenmesi	Ücretlerden kesilen vergilerin ödenmesi? Satışlara bağlı vergiler?	Kanunlar, Vergiden düşülecek giderler, Toplam satışlar.
Satıcılara ödeme	Kime, ne zaman, ne kadar ödeme yapılacak?	Satıcı faturaları, Ödenmesi gereken hesaplar

Kaynak : Marshall ROMNEY, Paul John STEINBART, **Accounting Information Systems**, 8th ed., Prentice Hall., New Jersey, 2000, s. 29.

Tablo 3.1.'de yer alan bilgilerin eksik veya yanlış olarak sağlanması işletmenin faaliyetlerindeki etkinliğin sağlanamamasına neden olmaktadır.

İşletme yönetimi, üretim faaliyetlerinin planlanması ve kontrolünü, aynı zamanda da rekabet ettiği piyasadaki gelişmeleri takip etmek durumundadır. Bu ise işletmenin hedefinin doğru saptanmasına imkan tanımaktadır. Böylece işletme hem kârlılıkla hem de piyasada kalma konusunda başarılı olabilmektedir.³²⁴

³²³ SÜRMELİ, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, s. 66.

³²⁴ Remzi GÜMÜŞTAŞ, İ.Hakkı CEDİMOĞLU, "Yönetim Bilişim Sisteminin Tasarımı ve Süreci", **I.Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, İstanbul, 1997, s. 11.

Gerek kârlılığın sağlanması ve işletmenin varlığını sürdürmesi gerekse etkili karar vermek için, muhasebeciler organizasyonlardaki her yöneticinin (alt sistem yöneticileri ve üst yönetim) ihtiyaç duyduğu bilgiyi toplayabilmeli ve dağıtabilmelidir.³²⁵

Muhasebe bilgi sistemi, işletmede en eski ve en yaygın kullanılan bilgi sistemidir. Sistemde iş süreçleri ve diğer ekonomik olaylar çift taraflı kayıtlarla sorumluluk muhasebesi ve kârlılık muhasebesi kapsamında kayıt ve rapor edilmektedir. Bilgisayar temelli muhasebe sistemi, bilanço ve gelir tablosu gibi önemli finansal tabloları analize daha elverişli bir şekilde sunmaktadır. Organizasyonun tarihi yapısı boyunca gerçekleşen fon akışını kayıt ve rapor etmekte ve bilgisayar işletmenin finansal yapısı, diğer analitik muhasebe raporlarını hem tarihi hem gelecek zamanlı olarak tahmini olarak sunabilmektedir.³²⁶

3.1. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN TANIMI VE KAPSAMI

İşletme yöneticilerine bilgi sağlayan, işletmenin kaynaklarının oluşumunu, oluşan bu kaynakların kullanılma biçimini, tüketilen kaynaklar sonucunda meydana gelen artış ve azalışları ve işletmenin mali açıdan durumunu açıklayan bilgileri üreten ve bunları ilgili kişi ve kuruluşlara ileten sistem, bilgi sistemidir. Kuruluş şekli ve büyüklüğü ne olursa olsun, işletmelerdeki faaliyetlerin çoğu bir kıymet hareketine neden olmaktadır. Mali işlemler olarak nitelendirilebilecek bu işlemler, işletmelerin varlık ve kaynaklarında değişim yaratmaktadır. Sürekli olarak gerçekleşen bu mali nitelikteki işlemlere ilişkin verilerin toplanıp, analiz edilerek ilgili kişi ya da gruplara sunulması gerekmektedir. Bu görevi yerine getiren sistem ise muhasebe bilgi sistemidir.³²⁷

3.1.1. Muhasebe Bilgi Sisteminin Tanımı

Muhasebe oldukça eski bir bilimdir. 15'inci yüzyılda İtalya'da gelişmeye başlayan muhasebe bilimi ne yazık ki uzun yıllar sadece defter tutma ile eş tutulmuştur. Ancak yönetim bilgi sistemleri, muhasebe birimlerinin üzerindeki defter tutma yükünü

³²⁵ Stephen A. MOSCOVE, Mark G. SIMKIN, **Accounting Information Systems Concepts and Practice for Effective Decision Making**, Third Edition, John Wiley&Sons Inc., New York, 1987, s. 46.

³²⁶ O'BRIEN, s. 293.

³²⁷ ACAR, TETİK, s. 13.

minimum düzeye indirdiğinden, muhasebenin işletme içindeki rolü değişmiştir. Günümüzde muhasebe birimleri, iş ihtiyaçlarına çözüm getiren yönetim sistemlerini dizayn etmek ve sisteme girişi yapılan verilerden elde edilen bilgiyi analiz etmek, yorumlamak ve bilgileri kullanmak sorumluluklarını üstlenmişlerdir.³²⁸

Muhasebe bilgisinin niteliksel özellikleri şunlardır:³²⁹

I. Birincil Nitelikler

i. İlgililik,

- Tahmin değeri,
- Geri bildirim değeri,
- Zamanlılık,

ii. Güvenilirlik,

- Doğruluğun kanıtlanabilir olması,
- Temsilde sadakat,
- Tarafsızlık,

II. İkincil Nitelikler

i. Karşılaştırılabilirlik,

ii. Tutarlılık.

Bir bilgi sistemi olan muhasebe, izlemeye, teşhis etmeye, önlem almaya ve programlamaya ilişkin bilgilerin kaynağıdır. Bu nedenle fonksiyonel boyutlarıyla muhasebe yaptığı işlemler ile işletmelerin birer görme organı durumundadır.³³⁰

Muhasebe bir sayılar ile ölçme disiplini, evrensel anlamda ise işletmenin dili olarak tanımlanmaktadır. Muhasebe sermayeyi, borcu, alacağı, ciroyu, maliyeti, yatırımları, kârı, zararı bilimsel esaslara göre ölçmekte, zamanlamakta ve kendi özel teknikleriyle kayda geçirmekte ve sonra da bunları faydalı anlaşır bir şekilde sunmaktadır. Finansal bilgiler, kendisinden beklenen amaçları gerçekleştirebilmek için sunulduğu dönemin ekonomik etkilerini taşımalı, diğer bir ifade ile anlamlı olmalıdır. Muhasebe mesleğinde pek çok sayıda finansal bilgi üretilmektedir. Üretilen bu bilgiler

³²⁸ Can Şimga MUGAN, "Bilgi Sistemleri Teknolojileri ve Muhasebe Uygulamalarına ve Eğitimine Etkileri", **XIX. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, 18-20 Mayıs 2000, Belek Antalya, s. 121.

³²⁹ Özgül CEMALCILAR, "Muhasebenin Amaçlarına Ulaşmada Muhasebenin Kuramsal Yapısına Bağlılığın Gereği ve Önemi", **Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi**, Yıl 3 Sayı 8, Ocak 2003, s. 5.

³³⁰ ACAR, TETİK, s. 15.

önemlilik ve öncelik esaslarına göre sunulmalıdır. Zira çok sayıda bilginin sunulması, az bilgi sunmak kadar tehlikeli ve yanıltıcı olabilmektedir.³³¹

Muhasebe bilgi sistemi, yönetim bilgi sisteminin alt sistemidir. İşlevsel ve yönetim kontrol düzeylerindeki kararları vermek için yapılandırılmıştır.³³² Muhasebe bilgi sistemi; ilgili bilgiyi toplamakta, sınıflandırmakta, işlemekte, analiz etmekte ve bilgiyle iletişim kurarken; yönetim bilgi sisteminin diğer fonksiyonlarının işletmenin işlevlerini etkileyen her çeşit bilgisi için yapmaktadır.³³³

Bu bağlamda ölçme, değerlendirme ve iletişim aracı niteliğini taşıyan muhasebe; -İşletme için finansal sonuçlar doğuran olay ve işlemlere ait verileri parasal tutarlar ve gereğinde diğer sayısal doneler halinde toplayan,

-Bu verileri, işletme ile ilgisi olan belli başlı kişilerin gereksinim ve amaçlarını göz önünde bulundurarak kayıt, sınıflandırma ve analiz yoluyla işleyen,

-Elde ettiği sonuçları çoğunluğu dönemsel olarak düzenlenen özetleyici raporlar halinde ilgililere sunan, sistematik bir bilgi sağlama düzeni olarak tanımlanabilmektedir.³³⁴

Muhasebe bilgi sistemi ise, insan ve ekipman gibi kaynakların bir araya getirilerek finansal ve diğer verilerin bilgiye dönüştürülmesi için tasarlanmıştır.³³⁵

Muhasebe bilgi sisteminde, muhasebeciler sistem gelişimine iki türlü katkıda bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, muhasebe sistemlerini tasarlayan proje takımlarında yer almak, ikincisi ise, yeni sistemin uygulanmasına yönelik inceleme ve önerilerde bulunmaktır.³³⁶

3.1.2. Muhasebe Bilgi Sisteminin Kapsamı

Defter tutma kavramı ile eş anlamlı olmaktan çıkıp, raporlama, analiz etme ve yorumlama kavramlarını da içine alarak çok daha kapsamlı hale gelen ve planlama,

³³¹ Ali TAYYAR, "Türk İş Dünyasında Muhasebe Mesleğinden Beklenenler", **V.Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu, Yirmibirinci Yüzyılda Türk Muhasebe Mesleğinin Vizyonu ve Misyonu**, İSMMO Yayınları 32, TÜRMOB Yayınları 172, 2001, s. 164.

³³² J.L. BOOCKHOLDT, **Accounting Information Systems Transaction Processing and Controls**, Fourth Edition, Irwin, Chicago, 1996, s. 83.

³³³ Joseph W. WILKINSON, Michael J. CERULLO, **Accounting Information Systems Essential Concepts and Applications**, John Wiley & Sons Inc., New York, 1997, s. 26.

³³⁴ BÜYÜKMİRZA, s. 14.

³³⁵ George H. BODNAR, William S. HOPWOOD, **Accounting Information Systems**, Eight Edition, Prentice – Hall Inc., New Jersey, 2001, s. 2.

³³⁶ MOSCOVE, SIMKIN, s. 129.

kontrol ve karar almaya yardımcı olan muhasebe, işletme yönetimi ve diğer kullanıcılar tarafından vazgeçilemeyecek kadar önemli bir duruma gelmiştir. Muhasebe süreci gerçekleşirken aynı zamanda bu süreci gerçekleştiren bilgi kaynağı ile bilgi kullanıcıları arasında bir iletişimde gerçekleşmektedir. Muhasebe süreci ve uygulamalarının iletişimin gerçekleşmesi için gerekli olan kaynak, anlaşılabilir bir mesaj ve alıcı gibi iletişim sürecinin tüm öğelerini içermesi ve bu süreç ile paralellik göstermesi, kişiler arasındaki bilgi paylaşımını ve etkileşimini sağlayan ve bir çok bilim dalında uygulanabilen iletişim kuramının, muhasebenin geliştirilmesi için de kullanılabileceğini ve muhasebecinin bir iletişim süreci olarak kabul edilebileceğini göstermektedir.³³⁷

Bir işletme en iyi muhasebe kayıtları dizisine sahip olabilir, fakat bu kayıtlarının içerdiği bilgiler çeşitli kişilere ya da gruplara uygun ve istenilen bir biçimde iletilmedikçe muhasebenin var oluşunu sağlayan amaçların ve nedenlerin birçoğu ortadan kalkmaktadır. İletişim aynı zamanda muhasebe işlevlerine önem veren ekonomik birimlerin birçoğu için de son derece önemlidir. Biçimsel bir örgüt yapısına sahip ekonomik birimler, iletişimden büyük ölçüde etkilenmektedir. İletişim teknikleri ya da iletişim yöntemleri örgütün karar alan birimlerinin faaliyetlerini önemli ölçüde etkilemektedir.³³⁸

Muhasebe bilgi sisteminin temeli, işletmede bölümler arasında koordinasyonun sağlanması, toplanan verilerin ortak bir esas dahilinde değerlendirilmesi ve kullanıcılara gerektiği anda anlamlı bir şekilde iletilmesidir.³³⁹ Muhasebe bilgi sistemini işletmenin diğer temel bilgi sistemlerinden ayıran temel özellik, bu sistemin işlemlerin ekonomik etkisi ile ilgili olmasından kaynaklanmasıdır.

Bir varlık için muhasebe bilgi sisteminin amacı farklı kullanıcıların bilgi ihtiyaçlarını tahmin ederek, veriyi muhasebe bilgisine çevirmek üzere fiziksel kaynakları ve diğer unsurları toplamaktır. Muhasebe bilgi sisteminin üç temel amacı vardır.³⁴⁰

- Günü gününe işlevleri desteklemek,
- Dahili ve harici karar vericilerin kararlarını desteklemek,

³³⁷ Berna DEMİR, "İşletmelerde Muhasebe İletişimi", **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 3, Sayı 4, Aralık 2001, s. 14.

³³⁸ ÜSTÜN, s. 12-13.

³³⁹ Oğuz ARAS, **İşletme Yönetiminde Muhasebe Bilgi Sistemleri**, İstanbul İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları No 548, İstanbul, 1976, s. 40.

³⁴⁰ WILKINSON, CERULLO, **Accounting Information Systems Essential Concepts and Applications**, s. 26.

- Yönetimle ilgili zorlukların çözümüne yardım etmektir.

Muhasebe bilgi sistemi bu amaçları; veri toplaması, veri işlemesi, veri tabanı, prosedürler, çalışanlar, fabrika varlıkları, tedarikler ve kapital gibi fonksiyonlarla birleştirmektedir. Muhasebe bilgi sistemi; işletmelerin yapılarına, özelliklerine ve faaliyet konularına göre de değişiklikler göstermektedir.³⁴¹

3.2. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN KULLANICILARI

Muhasebe bilgilerine ihtiyaç duyan kişi ve kuruluşların amaçları birbirinden farklıdır. Bunlar, kendileri açısından önemli sayılacak kararları alabilmek için muhasebe bilgilerine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu nedenle muhasebe bilgi sistemi tarafından üretilen bilgilerin; doğru, zamanlı, tam ve anlaşılır nitelikte olması gerekmektedir.³⁴²

Potansiyel muhasebe sistemi kullanıcı sayısı çok geniştir. Amerikan Sertifikalı Kamu Muhasebecileri Enstitüsü (American Institute of Certified Public Accountants) 23 farklı kullanıcı grubu tanımlamıştır. Diğer taraftan Vatter bu kullanıcı gruplarını aşağıdaki 3 gruba sınırlandırmıştır.³⁴³

Yönetim (management) : Yönetim, muhasebeyi işletme olaylarının en ufak ayrıntılarını kaydeden ve bu olaylara ilişkin delilleri sistematik bir şekilde toplayan bir araç olarak görmektedir.

Sosyal Kontrol Şubeleri (Social Control Agencies) : Hükümeti, ticaret birlikleri, rapor etme şubeleri ve muhasebe araştırmacıları gibi diğer ilgili grupları kapsamaktadır.

Şirket Sahipleri, Kreditorler ve Diğer Borç Vereler (Kamuoyu) veya Yatırımcılar (Owners, Creditors and Other Lenders or Investors) : Organizasyondaki yüksek orandaki pay sahiplerini kapsamaktadır.

Muhasebe sistemi en azından bu üç gruba hesap vermelidir. Ancak, sistemdeki her önemli bilgi üç gruba da aynı şekilde hitap etmemektedir. Aynı şekilde istenilen tüm bilgiler de muhasebe bilgisi kapsamında değildir. Bu nedenle, muhasebe sisteminin üç grubun da istediği ve ihtiyaç duyduğu yeterli bilgiyi elde etmesi zordur. Bir başka zorluk da bu bilginin farklı ihtiyaçlara göre esnek bir şekilde nasıl yapılandırılacağıdır.³⁴⁴

³⁴¹ SÜRMELİ, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, s. 31.

³⁴² Mevlüt KARAKAYA, **Muhasebe Teknikleri**, Tutibay Yayınları, Ankara, 1999, s. 14.

³⁴³ Cox BENİTA, "Accountability Lost: The Rise and Fall of Double Entry", **Omega The International Journal of Management Science**, Vol 31, Issue 4, August 2003, s. 303-304.

³⁴⁴ BENİTA, s. 304.

Yeni oluşan dünya düzeninde muhasebe, yalnızca işletmelerin finansal faaliyet sonuçlarını hissedarlar açısından rapor etme sorumluluğunu taşımayıp aynı zamanda, tüm kullanıcılarına olan etkilerini de rapor etme görevi ile karşı karşıya kalmaktadır.³⁴⁵

3.3. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN ÖĞELERİ

Muhasebe bilgi sistemin işlev görmesi ancak, sistemi oluşturan ve onu meydana getiren öğelerin işlevlerini görmesi ile söz konusu olabilmektedir. Muhasebe bilgi sisteminin öğeleri; personel, haberleşme araçları, donanım ve raporlardır. Bu öğeler, muhasebe bilgi sisteminin işlevini görmesi için sisteme işlerlik kazandıran elemanlardır.³⁴⁶

- Personel

Muhasebe bilgi sisteminde çalışacak personel uygun bir organizasyon  er evesi içinde görevlendirilmektedir. Muhasebe personelinin organizasyon yapısı, işletmenin genel organizasyon yapısına göre şekillenmektedir. Muhasebe bilgi sistemi personelinin sayısı, sistemin işlem yoğunluğuna, kapsamına ve bilgi sistemlerine verilen öneme göre değişiklik göstermektedir. Bunun yanında personelin niteliği de önem taşımaktadır. Muhasebe bilgi sistemini yürütecek personelde aranan genel özellikler; mesleki eğitim, iş deneyimi ve kişiliktir.

- Haberleşme Belgeleri

Haberleşme belgeleri, veri veya bilgilerin toplanması ve bilgi işlem faaliyetlerine tabi tutulması için gerekli belgelerdir. Kayıt ortamını ve haberleşme olanağını yaratan haberleşme belgeleri, işlemleri; zaman, nitelik, nicelik, yer, kişi (taraf lar) gibi değişik yönleriyle ortaya koymak suretiyle, muhasebe sistemine ilişkin veri veya bilgileri somutlaştırıp kanıtlanabilir duruma getirmektedirler. Haberleşme belgeleri genel olarak; ilk işlem belgeleri ve kayıt belgeleri olarak ikiye ayrılmaktadır. İlk işlem belgeleri, işletme faaliyetlerine ilişkin veri veya bilginin ilk kez kaydedildiği belgelerdir. Bunlara; fatura, gider pusulası, müstahsil makbuzu,  ek, poliçe, bono, perakende satış vesikaları, serbest meslek makbuzu, kasa kayıt fişleri, taşıma ve sevk irsaliyeleri, ücret bordrosu, yolcu listeleri, günlük müşteri listeleri, yazışma belgeleri,

³⁴⁵  zer ERTUNA, "21. Yüzyılın Başında Muhasebenin Gündemi", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı 17, İstanbul, Ocak-2003, s. 10.

³⁴⁶ SÜRMELİ, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, s. 38-42.

hammadde ve malzeme kullanım belgeleri, işçi çalışma kartları, puantaj fişleri örnek gösterilebilmektedir. Kayıt belgeleri ise, veri veya bilgilerin genellikle ilk işlem belgelerine dayanarak kaydedilmesi ve işleme tabi tutulması için kullanılan ve devamlılık arzeden belgelerdir. Bunlara, yevmiye defteri, büyük defter, envanter defteri, stok kartları örnek gösterilebilmektedir.

- Donanım

Muhasebe bilgi sistemi, veri veya bilgileri yönetsel bilgilere dönüştüren bir sistemdir. Bu dönüşümü sağlamak üzere yapılan bilgi işlem faaliyetleri; el ile bilgi işlem, makinalı bilgi işlem ve elektronik (bilgisayara dayalı) bilgi işlem yöntemlerine göre yapılmaktadır. Bir muhasebe bilgi sisteminde bulunacak donanımlar işletmenin koşullarına, bilgi işlem yöntemlerine göre değişiklik göstermektedir.

- Raporlar

Raporlar, muhasebe bilgi sisteminin çıktılarıdır. Sistemin belirlenebilen maddi ürünleridir. Raporla, işletme içi ve işletme dışı bilgi kullanıcılarına yöneliktir. İç raporlar, yönetimin her düzeyine sunulan ve kontrol amacı taşıyan bütün raporları içermektedir. Kontrol raporları olarak da ifade edilen iç raporlar genellikle yöneticilere, işletme faaliyetlerinin seyrini ve sonuçlarını görme ve planlanan hedeflerle karşılaştırma imkanı sağlamaktadırlar. Dolayısıyla yöneticilerin verecekleri kararlara temel oluşturmaktadırlar. İç raporlar, gereksinmelere ve işletmenin koşullarına göre farklılıklar göstermekte ve sayıları değişmektedir. Bu tür raporlara; bilanço, gelir tablosu, bütçeler, performans raporları, maliyet raporları, stok kontrol raporları, üretim raporları, satış raporları örnek gösterilebilmektedir.

Dış raporlar, işletmeyle ilgili üçüncü kişilere, işletmenin durumu ve çalışmalarından haberdar olmaları için sunulan bilgi raporlarıdır. Bu raporlar da iç raporlar gibi, sunulacak kişilere veya ilgili oldukları konulara göre değişmektedir. Bilanço, gelir tablosu, fon akım tablosu, nakit akım tablosu, kâr dağıtım tablosu, net çalışma sermayesi değişim tablosu, yıllık faaliyet raporları, vergi iadelerine ilişkin raporlar, kredi kurumlarına verilen raporlar, sermaye piyasalarına açıklanan mali tablolar dış raporlara birer örnektir.

3.4. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ SÜRECİ

Yeni muhasebe teknikleri, muhasebe bilgi sisteminin rolünü değiştirmiştir. Muhasebe bilgi sistemi sadece maliyeti ölçme ve kontrol etmenin ötesinde, organizasyonun genel verimliliğini artıracak, esnek otomasyonu idare edecek bir hale dönüşmüştür. Bunlara ek olarak muhasebe bilgi sistemi daha yüksek kaliteyi sürdürmenin, tüketici tatmini, ürün değişkenliği, pazarlama, dağıtım maliyetleri gibi indirekt maliyetlerin stratejik etkileri üzerinde de bilgiler sunmaktadır.³⁴⁷

Birçok ülkede muhasebeciler, MBA derecesi olan kişilerden oluşmakta ve bunlar bilgi teknolojisi uzmanları ile zorlu bir rekabet içinde bulunmaktadır. Günümüzde bilgisayar elle defter tutma işlevini ortadan kaldırmakta ve bu da muhasebecilerin işlerini azaltmaktadır. Bu nedenle, muhasebeciler sadece kendilerini geliştirerek değil aynı zamanda en son bilgi ve becerileri hızla kazanarak, bilgi üretmede rakiplerinden daima önde olmaya çalışmalıdırlar.³⁴⁸

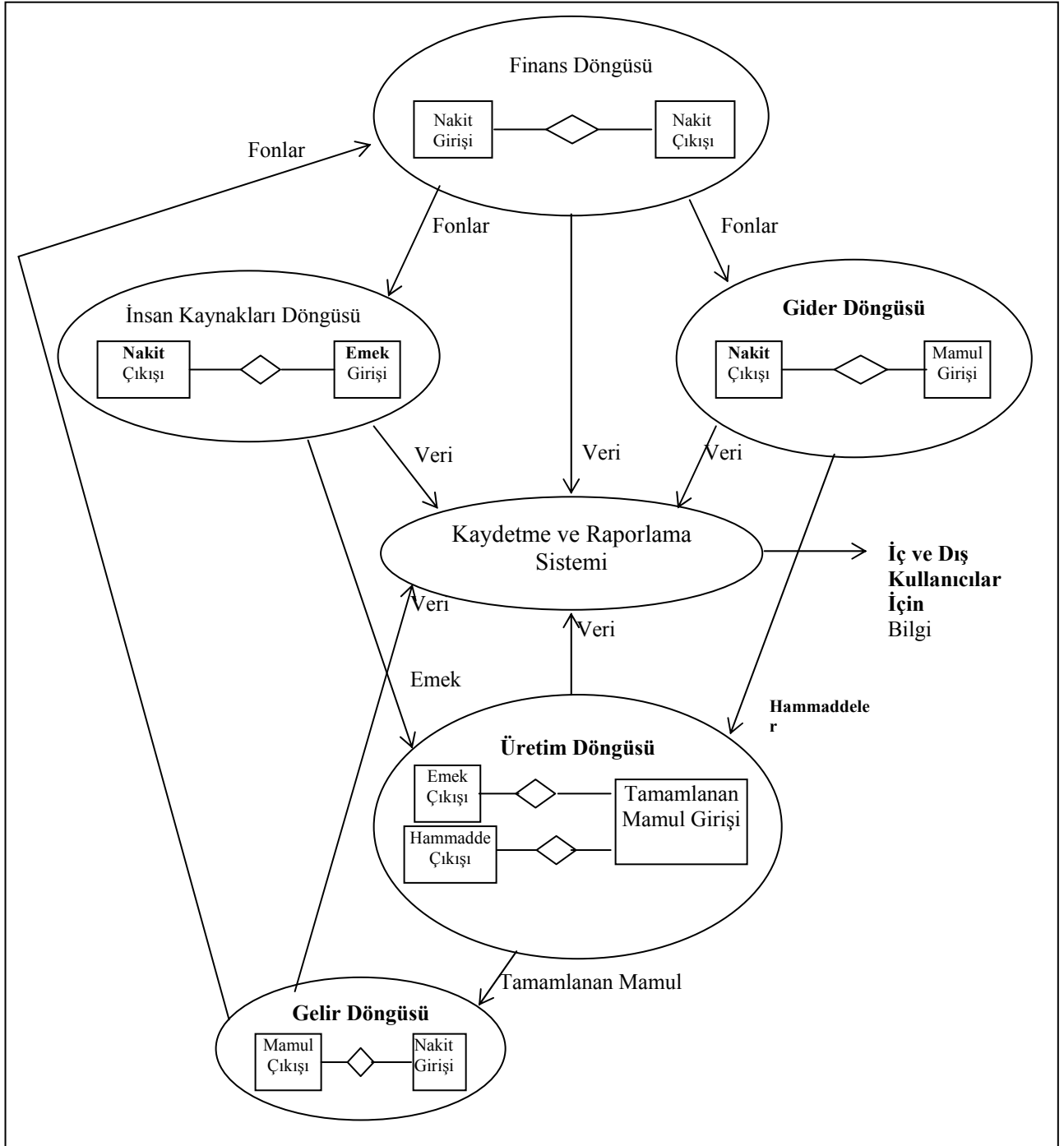
Muhasebe bilgi sistemi döngüleri ile ilgili literatürde farklı sınıflandırmalar olmakla birlikte, bu çalışmada genel kabul gören muhasebe bilgi sistemi döngüleri yer almaktadır. Muhasebe bilgi sistemi döngülerinden bazıları aşağıdaki gibidir. Bazı kaynaklarda bu döngülerin yanında üretim döngüsü de anlatılmaktadır. Ayrıca finansman döngüsü olarak bahsedilen döngüde, maddi duran varlıkların işleyişinde yer aldığı için ismi maddi duran varlık döngüsü olarak ele alınabilmektedir.

Muhasebe bilgi sistemi genel olarak Şekil 3.1.'de görüldüğü gibi; gelir döngüsü, gider döngüsü, üretim döngüsü, insan kaynakları döngüsü, finansman döngüsü ve kaydetme ve raporlama döngüsünden oluşmaktadır.

³⁴⁷ Ram S. SRIRAM, "Accounting Information System Issues of FMS", **Integrated Manufacturing Systems**, Vol 6, No 1, 1995, s. 36.

³⁴⁸ Safa M. ZAFARULLAH, "Sürekli Meslek İçi Eğitim Hakkında", **Uluslararası Muhasebe Eğitimi Konferansı Gelecek Yüzyılda Muhasebe Eğitimi**, TÜRMÖB Yayınları No 139, Ankara, 21.08.2000, s. 148.

Şekil 3.1. Muhasebe Bilgi Sistemi Döngüleri



Kaynak : Marshall B. ROMNEY, Paul John STEINBART, **Accounting Information Systems**, Eighth Edition, Prentice Hall, 2000, s. 4.

Gelir Döngüsü : İşletmelerin faaliyetlerini devam ettirebilmesi elde ettikleri gelirlere dayanmaktadır. Bazı işletmeler bu gelirleri mal satışından sağlarken, bazıları da hizmet satışından sağlayabilmektedir. Ayrıca bazı işletmeler hem hizmet hem de mal satışından gelir elde etmektedirler.³⁴⁹

Gelir döngüsü ürün ve hizmetlerin müşterilerle nakit değişimini kolaylaştırmaktadır. Gelir döngüsünün fonksiyonları; müşteriden siparişi almak, müşterinin kredisini kontrol etmek, satış siparişini girmek, nakliye için malların toplanması, malların nakliyesi, müşteriye faturalanması, ödemeyi almak ve yatırımını yapmak, alacak kayıtlarının devamını sağlamak, muhasebe işlemlerini büyük deftere geçirmek ve gerekli finansal raporlarla diğer çıktıları hazırlamaktır. Diğer bağlantılı fonksiyonlar satış iadeleri ve sipariş bakiyesidir. Bu fonksiyonlar pazarlama/dağıtım ve finans/muhasebe birimlerinin yönetimi altında gerçekleştirilmektedir. Satış ve nakit alacak işlemleri sırasında elde edilen veri, pazarlama ve finansal verileri ile birlikte her kademedeki pazarlama ve finansal kararların verilmesi için gereklidir.

Döngüde kullanılan verinin çoğunluğu müşterilerden gelmektedir. Kullanılan dokümanlar; müşteri siparişleri, satış siparişleri, seçim listesi, paket listesi, konşimento, nakliye tebliği, satış faturası, poliçe teminatı, bordro, sipariş bakiyesi ve alacak fişidir. Daha önce formatlanmış ekranlar on-line bilgisayar tabanlı sistemlerde satış ve nakit alacak verilerini girmek için kullanılabilir. Veritabanı; ana müşteri hesapları, alacak hesapları mal envanteri, açık satış faturası, nakit alacak işlemleri, nakliye ve fiyat veri referansı ve satış tarihi dosyalarını içermektedir. Veri tabanı yaklaşımını uygulayan firmalarda bu dosyalar bağlantılı veri yapılarına çevrilmiştir. Veri işlemi satış işlemleri ile alacak işlemlerinin girişi ile oluşmaktadır. Genelde alacak kayıtlarının güncellenmesini kapsamaktadır. İşlemler elle veya bilgisayar tabanlı sistemlerle yapılabilir. On-line girdili ve grup işlemcili bilgisayar tabanlı sistemler birçok firma için uygun bir seçimdir.

Satışların ve nakit alacakların işlemlerinde farklı riskler bulunmaktadır. Bu risklere bağlı risk limitleri yeterli genel ve uygulamalı kontrollerle etkisiz hale getirilebilmektedir. Gelir döngüsü tarafından oluşturulan çıktılar arasında müşterinin aylık hesap özetleri, açık sipariş raporları, satış fatura kayıtları, alacak hesap programı,

³⁴⁹ Fevzi SÜRMEİ, Melih ERDOĞAN ve Diğerleri, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, Anadolu Üniversitesi Yayınları No 963, Eskişehir, 1998, s. 67.

müşteri ve envanter sorgulama ekranları, performans raporları, satış analizleri ve talep raporları bulunmaktadır.³⁵⁰

Gider Döngüsü : İşletmelerde gider döngüsü, işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için gereksinim duyduğu mal ve hizmetleri edinmek amacıyla yapmış olduğu işlevlerden oluşmaktadır.

Döngünün işlevleri; gereksinimlerin onayı, siparişin verilmesi, malların teslim alınması ve depolanması, borç yükümlülüğünün geçerliliğinin araştırılması, işlemlerin deftere kaydedilmesi ve gerekli finansal raporlar ile diğer çıktıların hazırlanmasını kapsamaktadır. Döngüde kullanılan verilerin birçoğu satıcılardan ve stok kayıtlarından sağlanmaktadır. Kullanılan belgeler satınalma isteği, satınalma emri, teslim alma raporu, alış faturası, tediye fişi ve çekten vb. belgelerden oluşmaktadır. Satınalma ve nakit ödeme verisini girmek için çevrimiçi sistemlerde önceden biçimlendirilmiş ekranlar kullanılabilmektedir. Veri tabanı işletmelerin gereksinimlerine göre sayısı ve kapsamı değişen ana kütükler, işlem kütükleri, tarih ve referans kütüklerinden oluşmaktadır. Veri işleme; satınalma işlemleri işleme sistemi, borç hesapları kayıtlarının izlenmesi ve nakit ödemeler işleme sistemlerinden oluşmaktadır. İşlemler elle veya bilgisayar destekli sistemlerle yapılabilmektedir. Gider döngüsü işleme sistemleri, veri işleme sırasında çeşitli işlemsel ve yönetsel raporları oluşturmaktadır.³⁵¹

Üretim Döngüsü : Bir işletmedeki satış, teslim alma, depolama, tasarım mühendisliği, üretim planlama, üretim ve diğer üretimle ilgili birimler üretim döngüsü içinde yer almaktadır. Bu birimler arasındaki bilgi akışı kullanılacak belgeler ile sağlanacaktır. Ürün ağaçları, işlemler listesi, üretim emirleri, satın alma istekleri, malzeme istek fişleri, üretim süresi kartları, malzeme hareket kartları, satış tahminleri, teslim alma fişi ve stok kartları bu amaçla kullanılacak belgelere örneklerdir. Bu belgelerden yararlanılarak veriler işlenmekte ve çeşitli raporlar elde edilmektedir. Bu amaçla kullanılan yazılımlar çeşitli kütüklerden oluşmaktadır. Bu kütüklerden bazıları; stoklar ana kütüğü, yarı mamuller ana kütüğü, mamul stokları ana kütüğü, açık üretim emirleri kütüğü; ürün ağacı kütüğüdür. Üretim sisteminde yapılacak işlemler şu aşamalardan oluşur:³⁵²

- Siparişin alınması (veya üretim emrinin hazırlanması),
- Üretim ve malzeme gereksinim planlaması,
- Üretim işlemleri,

³⁵⁰ WILKINSON, CERULLO, **Accounting Information Systems Essential Concepts and Applications**, s. 305.

³⁵¹ SÜRMELİ, ERDOĞAN ve Diğerleri, s. 83-96.

³⁵² SÜRMELİ, ERDOĞAN ve Diğerleri, s. 113.

- Üretimin tamamlanması,
- Maliyet muhasebesi.

Üretim döngüsü için en uygun işleme sistemi çevrim içi işleme sistemidir. Çünkü böyle bir sistemin kurulması döngü içinde kullanılan belgelerin sayısını, kayıt hatalarını ve gereksiz stokları azaltacağı gibi, sorgulamanın daha kolay ve hızlı yapılmasına imkan verecektir.

Verilerin işlenmesinden sonra işletme yönetiminin istediği raporlar ve listeler düzenlenebilmektedir. Bu raporlar işletme amaçlarına göre işletmeden işletmeye farklılık gösterebilmektedir. Ancak yaygın olarak kullanılan raporlar ve listeler; ürün ağacı, ürün emirleri listesi, stokta bulunmayan mamuller raporu, üretim faaliyet raporu, malzeme durumu raporu, mamul durumu raporudur.³⁵³

Finansman Döngüsü : Bu döngü iki ekonomik olayı gerçekleştirmektedir. Bunlar sermayenin elde edilmesi ve bu sermayenin mal temin etmek için kullanılmasıdır. Ayrıca bu döngü finansal raporlama fonksiyonunu da yerine getirmektedir. Finans döngüsünde üç uygulama bulunmaktadır.³⁵⁴

- Maddi duran varlık sistemi (property system),
- Günlük işlemler sistemi (journal entry system),
- Finansal raporlama sistemi (financial reporting system).

Maddi duran varlık sistemi; varlık edinme, amortisman ve varlığın elden çıkarılmasını kaydetmektedir. Bu sistemin amacı, maddi duran varlıkların ve bu varlıklarda gerçekleşen yıllık kümülatif amortismanın kaydını tutmaktır.

Günlük işlemler sistemi; diğer uygulama sistemleri tarafından büyük deftere işlenmemiş olan işlemlerin kaydını büyük deftere kaydetmektedir. Bunlar, menkul kıymet işlemleri ve banka kredileri, maddi duran varlık satımından elde edilen gelirlerle ilgili kayıtlara ilişkin işlemleri içermektedir.

Finansal raporlama sistemi; bu sistemin amacı, büyük defteri kapatmak ve finansal raporlarla performans raporlarını hazırlamaktır. Bu sistem hesaplarda yapılan düzeltme işlemlerinde günlük işlem sistemini kullanmaktadır.

İnsan Kaynakları Döngüsü : Ödeme işlemleri ile personel raporlamasına ilişkin tüm aşamaları içermektedir. Bu işlemlerin etkin ve iyi bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için işçi ve işveren ilişkilerinin sağlıklı bir şekilde oluşturulması

³⁵³ SÜRMEİ, ERDOĞAN ve Diğerleri, s. 113.

³⁵⁴ BOOCKHOLDT, s. 841-872.

gerekmektedir. Çünkü bordro ve personel işlemleri işletme içi bilgi gereksinimi kadar işletme dışı bilgi gereksinimi için de önemlidir. İnsan kaynakları işlemleri bilgi işleme sisteminde genellikle karşılaşılan veri kaynakları; personel bilgi formu, zaman kartları, çalışma süresi fişleri ve ödeme çekleridir. İnsan kaynakları işleme sistemi için uygun olan işleme sistemi yığın işleme sistemidir. Böyle bir sistemde öncelikle yapılması gereken, zaman kartlarının yığın haline getirilmesi işlemidir. Zaman kartları üzerinde gerekli hesaplamaların yapılmasından sonra bu bilgiler, işlenmek üzere veri işleme birimine gönderilerek bordroların hazırlanması sağlanmaktadır. Bunun dışında personelle ilgili gerek işletme içi gerekse işletme dışı diğer raporlar da hazırlanmaktadır.³⁵⁵

Kaydetme ve Raporlama Döngüsü : Bu döngü, işletmenin finansal ve yönetsel raporlar ve tablolarının hazırlanabilmesi için gerekli olan bilgileri sağlamaktadır. Amaçlara uygun bir kaydetme ve raporlama döngüsünün oluşturulması için şu fonksiyonların yerine getirilmesi gerekmektedir.³⁵⁶

- Verilerin toplanması,
- İşleme,
- Verilerin saklanması,
- Muhasebe kontrollerinin oluşturulması,
- Finansal raporların oluşturulması,
- Veri ve hesapların sınıflandırılması ve kodlanması.

Kaydetme ve raporlama döngüsü için veri kaynakları ve girdilerin ne olduğu önemli bir konudur. Bu nedenle muhasebe sürecinde en önemli belgeler; ilk işlem belgeleri olarak tarif edilen faturalar, serbest meslek makbuzları, gider pusulaları, çek, bono, poliçe vb. ile muhasebe fişleridir. İlk işlem belgelerinden hareketle muhasebe fişlerine kayıtlar yapılmakta ve daha sonra bu fişler muhasebe defterlerine aktarılmaktadır.

İşletmelerin faaliyet konuları, büyüklükleri, sahip oldukları donanım ve yazılım vb. unsurlar kaydetme ve raporlama döngüsünün veri tabanının oluşturulmasında önemlidir. Ancak işletmelerde bu işleme döngüsü için genellikle karşılaşılan kütükler; Büyük Defter Ana Kütüğü, Büyük Defter Tarih Kütüğü, Sorumluluk Merkezleri Ana

³⁵⁵ SÜRMELİ, ERDOĞAN ve Diğerleri, s. 130.

³⁵⁶ SÜRMELİ, ERDOĞAN ve Diğerleri, s. 145.

Kütüğü, Bütçe Ana Kütüğü, Finansal Raporları Hazırlama Kütüğü, Güncel Muhasebe Fişi Kütüğü ve Muhasebe Fişi Tarih Kütüğüdür.

İşletmeler faaliyet sonuçları ile ilgili bilgileri işletme içi ve işletme dışı kullanıcılara raporlar yardımıyla sunmaktadırlar. Bu raporlar; büyük defter analiz raporları, finansal tablolar ve yönetsel raporlar olmak üzere üç ana grupta incelenmektedir. Büyük defter analiz raporları, muhasebe defterlerine yapılan kayıtların doğruluğunun analiz edilmesinde kullanılmaktadır. İşletmenin faaliyet sonuçlarını gösteren tablolar ise, finansal tablolardır. Yönetsel raporlar ise, özellikle işletme yöneticilerinin karar almalarına yardımcı olmaktadır.³⁵⁷

3.5. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Son yıllarda işletmecilik alanında ve dolayısıyla muhasebede birçok değişim meydana gelmiş ve muhasebeciler bu değişime uyum sağlamak ve beraber yaşamak zorunda kalmışlardır. Bu değişikliklerden bazıları;³⁵⁸

- Muhasebe ve denetim standartlarındaki değişiklikler,
- Yeni kanunlar ve düzenlemeler,
- Karmaşık vergi sisteminde ve yasalarındaki artış,
- Bilgisayarın, özellikle PC'lerin, kullanımının artması,
- Elektronik ticaret,
- Uluslararası yatırımların artması,
- Kâr amaçlı olmayan kuruluşlara olan ihtiyaç,
- Finansal hesapların daha iyi bir biçimde, tek bir düzende raporlanmasına duyulan ihtiyaç.

İşletmelerin bu değişikliklere uyum sağlayabilmesi için muhasebe bilgi sistemlerini geliştirmeleri gerekmektedir.

3.5.1. Muhasebe Bilgi Sistemi Geliştirme İlkeleri

Sistem geliştirme çalışmaları, işletmenin muhasebe bilgi sisteminin kurulması veya tamamlanması için sistemin tasarımından kullanılmasına kadar ve daha sonra

³⁵⁷ SÜRMELİ, ERDOĞAN ve Diğerleri, s. 145-146.

³⁵⁸ ZAFARULLAH, s. 148.

kontrol edilmesi dahil adım adım yapılacak bütün işlemleri kapsamaktadır.³⁵⁹ Muhasebe bilgi sisteminin veya herhangi bir alt bilgi sisteminin başarısını belirleyecek olan belli başlı muhasebe bilgi sistemini geliştirme ilkeleri şunlardır.³⁶⁰

Uygun maliyet ilkesi; muhasebe bilgi sistemi, yönetimin gereksinimlerine uygun olarak tutarlı bir şekilde bilgi sağlamak ve iç kontrolü mümkün kılmak amacıyla uygun bir maliyet ilkesi ile geliştirilmelidir. Uygun maliyetin ölçüsü, sistem için harcanan parayla, sistemin işletmeye sağlayacağı ölçülebilir yararların karşılaştırılmasına bağlıdır.

Raporlama ilkesi; muhasebe bilgi sistemi, içe ve dışa yönelik olarak etkin bir raporlama düzeni sağlayacak şekilde geliştirilmelidir. Çünkü iç ve dış bilgi kullanıcıları tarafından istenecek bilgiler aynı muhasebe bilgi sisteminden sağlanmaktadır.

İnsan etkeni ilkesi; muhasebe bilgi sistemini çalışmasından sorumlu kişiler sistemin sosyal yapısını oluşturmaktadırlar. Benimsenmeyen bir sistemin çalışma imkanı yoktur. Etkin bir muhasebe bilgi sistemi, ancak belirli temellere dayalı sağlam bir sosyal yapı ve bu sosyal yapıyı oluşturan kişilerin sistemi benimsemeleriyle mümkündür.

Örgüt yapısı ilkesi; örgüt içinde yeri ve buna bağlı olarak yetki ve sorumlulukları iyi tanımlanmamış bir yöneticinin, bilgi gereksinimlerinin neler olabileceği belirlenemez. Sağlıklı bilgi akışı, gerekli yerlere, gerekli bilginin verilmesi, ancak tanımlanmış bir örgüt yapısı içinde gerçekleşmektedir.

Esnek olma ilkesi; işletme, gerek gelişme sürecinden gerekse iç ve dış koşullardan doğan değişikliklerle karşı karşıya kalmaktadır. İşletmenin yeni bilgi ve kontrol gereksinimlerine cevap vermek, ancak değişikliklere uyum sağlayan esnek bir sistemle mümkün olabilmektedir. Esnek bir sistem ise, değişiklikler karşısında yeni baştan düzenleme gerektirmeksizin yeni gereksinimlere yalnızca yeni bir takım eklerle cevap verebilen bir sistemdir.

Açık ve anlaşılabilir olma ilkesi; açık ve anlaşılabilir işlemlere dayalı bir sistem, kişiler tarafından karmaşık bir sisteme nazaran daha çabuk öğrenilebilmektedir. Buna

³⁵⁹ Gürsel KOYUNCU, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Kontrolün Önemi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe Finansman Ana Bilim Dalı, Çanakkale, 1999, s. 24.

³⁶⁰ SÜRMEİ, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, s. 57.

bağlı olarak işlemler daha kolay bir şekilde yapılmaktadır. Açıklık ve anlaşılabilirlik, sistemin çalışmasından sorumlu kişilerin sistemi izleyebilmelerini kolaylaştırmaktadır.

Veri biriktirme ve işleme ilkesi; muhasebe bilgi sisteminden istenen etkinliğin sağlanması, başka bir deyişle anlamlı, zamanlı ve ilgili yönetsel bilgilerin elde edilmesi verilen sistemdeki ilk kayıtlarına bağlıdır. Bu bakımdan ilk kaydın doğruluk ve ayrıntı derecesi oldukça önemlidir. Bir ekonomik olayın ortaya çıkması durumunda, bilgi işleme konu olacak verinin doğru ve gerekli ayrıntılarla ilk kayıtlarının yapılması gerekmektedir.

3.5.2 Muhasebe Bilgi Sistemi Geliştirme Çalışmaları

Günümüzde muhasebe bilimi, karar vericilere gerekli bilgileri en kısa zamanda ve doğru olarak sağlamayı amaçlamaktadır. Dolayısıyla, orta ve tepe yönetime hangi raporların hazırlanması, bunların kimlere sunulması gerektiği, ne sıklıkla rapor verileceği gibi konularla ilgilenen muhasebe birimine, muhasebe, mevzuat ve bilgi sistemleri konusunda bilgi birikimi olan uzmanlar gerekmektedir.³⁶¹ İşletme organizasyonu geliştirildikçe muhasebenin de bu yapıya uydurulması gerekmektedir.³⁶²

McCarthy geleneksel muhasebe yaklaşımı ile ilgili problemleri dört temel gruba ayırmıştır.³⁶³

- Muhasebe bilgi sistemindeki değişkenler parasal değerlerdeki bilgiye karşı sınırlıdır. Bu nedenle verimlilik, güvenilirlik ve diğer bazı geniş kavramlar ölçülmemektedir. Böyle bir sistemden dengelenmiş bir puan kartı oluşturulamamaktadır.

- Hesap planı gibi muhasebe sistemi planları genelde ekonomik olaylarla ilgili bilgiyi saklamakta ve bu bilgi esnek olmayan veri yapılarıyla sınırlandırılmaktadır.

- Temel bilgi çok yüksek olan toplama düzeyinde saklanmaktadır. Veri mümkün olan en temel şekilde korunmaktadır.

- Muhasebe bilgisinin diğer iş imkanlarıyla birleştirilebilmesi çok kısıtlıdır. Bu da bilginin organizasyon çapındaki yöneticiler tarafından farklı formlarda ve şekillerde saklanmasına yol açmaktadır. Bu da veri tabanlarının üst üste binmesine, veri

³⁶¹ MUGAN, s. 121.

³⁶² Münir ŞAKRAK, **Maliyet Yönetimi**, Yasa Yayınları, İstanbul, 1997, s. 7.

³⁶³ BENİTA, s. 304.

gereksizliğine ve veri tutarsızlığına yol açmaktadır. Esnek organizasyonların esnek bilgi sistemlerine ihtiyacı vardır.

Temel işlevi yöneticilerin karar almalarına yardımcı olacak bilgileri sağlamak olan muhasebe, yönetim bilgi sistemlerinin odağı konumundadır. Gelişen bilgi teknolojileri ve yönetim bilgi sistemleri muhasebe sistemlerinde de değişiklikler meydana getirmektedir.³⁶⁴ Daha önceleri büyük ölçüde insan gücüne dayalı olan ve en önemli işlevi kayıt tutmak olan muhasebenin bu işlevi, sonraları bilgisayar teknolojisindeki hızlı gelişim ve bu alanda üretilen yazılımlar sayesinde kolaylaşmıştır. Bir süre sonra muhasebede entegre programlar kullanılmaya başlanmış, böylelikle herhangi bir amaçla bilgisayara girilen bir bilginin muhasebe kaydının otomatik olarak yazılması mümkün olmuştur. İşletmedeki tüm verilerin tek bir veri tabanında depolanması ve farklı amaçlar için farklı şekillerde raporlanmasını mümkün kılan Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemleri geliştirilmiştir. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılmaya başlayan ERP sistemleri 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren ülkemizde de kullanılmaya başlanmıştır.³⁶⁵

Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu (International Federation of Accountants- IFAC) tarafından yayımlanan Uluslararası Eğitim Prensipleri 11 (International Education Guideline – IEG 11); bilgi teknolojilerinin örgütlerin yapılanma, yönetilme ve işleyiş şekillerini etkilediğini, muhasebe faaliyetinin yapısını ve muhasebe meslek mensuplarının içinde bulunduğu rekabet ortamını değiştirdiğini vurgulamaktadır.

İşletmelerin muhasebe sistemlerinin geliştirilmesi muhasebe meslek mensuplarının işi iken, kullanımı kolay paket programlar bu hizmetlere olan talebi azaltmaktadır. Vergi ve denetim alanlarındaki gelişmeler de benzer yöndedir. Buna karşın hem işletme hem de bilgi teknolojileri konularında becerileri olan meslek mensuplarına, işletme bilgi sistemlerinin yapılandırılması ve yönetilmesinde danışmanlık talepleri artmıştır. Bu gelişmelerin en önemli yansıması denetim firmalarında göze çarpmaktadır. Gelirlerinin % 60'ını teknoloji danışmanlığından sağlayan bu firmalar, muhasebe mezunlarını daha az istihdam eder olmuşlardır. Belirli

³⁶⁴ Raif PARLAKKAYA, Abdullah TEKİN, "Tümleşik Bilgi Sistemleri ve Muhasebe Bilgi Sistemi", **I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Hereke-Kocaeli, 10-11 Mayıs 2002, s. 675.

³⁶⁵ Dursun ARIKBOĞA, İdil KAYA, "Ülkemizde Kurumsal Kaynak Planlaması-ERP Kullanımı ve Muhasebe Eğitiminden Beklentiler", **XIX. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, 18-20 Mayıs 2000, Belek Antalya, s. 125-126.

sektörlerde deneyim sahibi kişileri tercih ederken bir çok denetim firmasında muhasebeciler azınlıkta kalmıştır.³⁶⁶

Muhasebecilerin küreselleşen iktisadi ortamda işletmelerde bulundukları konumlarını koruyabilmeleri, bilgi teknolojileri ile ilgilerini sürdürmelerine ve yeni gelişmelere uyum sağlamak için gerekli gayret ve önemi göstermelerine bağlıdır. Bu nedenle muhasebe eğitimi veren kurumların da günümüz bilgi teknolojilerinin muhasebe ve eğitimi üzerindeki etkileri dikkate almaları ve eğitim ortamında onlardan yararlanmalıdırlar.³⁶⁷

Etkin ve başarılı muhasebe elemanı olmak için sadece çok iyi muhasebe ve mevzuat bilgisine sahip olmak artık yetersiz kalmaktadır. İyi bir muhasebe elemanının, işletmenin tüm fonksiyonlarına hakim olmanın yanısıra gelişen bilgi teknolojileri ve sistem geliştirilmesi konularında da bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bilgi teknolojilerini iyi kullanabilmek, muhasebe verilerinden istenen bilgiyi, en kısa zamanda ve hatasız olarak karar vericiye ulaştırmak, işletmelerin verimliliğini ve uzun dönemde de karlılığını artırıcı bir etki yaratacaktır.³⁶⁸

Muhasebe bilgi sisteminin veya bir alt sisteminin kurulması veya yeniden düzenlenmesi ile ilgili durum genel hatlarıyla belirlendikten sonra, sistem geliştirme çalışmalarını bir bütün olarak gösterecek bir çalışma planı hazırlanmaktadır. Bu planda, sistem geliştirme çalışmalarının ön tasarım, ayrıntılı tasarım ve uygulama aşamalarında muhtemel işlemler ve gerekli para, çalışma ekibi ve zaman belirtilmektedir. Ön araştırma, öntasarım, ayrıntılı tasarım ve uygulama aşamaları da kendi içerisinde alt aşamalara ayrılmaktadır.³⁶⁹

1. Ön Araştırma:

- a. Sistem geliştirme çalışmalarının nedenlerinin saptanması,
- b. Sistem geliştirme çalışmalarına ilişkin çalışma planının hazırlanmasıdır.

³⁶⁶ ARIKBOĞA, KAYA, s. 125-126.

³⁶⁷ Murat ERDOĞAN, **Finansal Muhasebe**, Beta Basım A.Ş., İstanbul, 2002, s. 26.

³⁶⁸ MUGAN, s. 121-122.

³⁶⁹ SÜRMEİ, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, s. 65-96.

2. Ön Tasarım:

- a. Sistem sınırlarının belirlenmesi,
- b. Bilgi gereksinimlerinin saptanması,
- c. Sistem amaçlarının belirlenmesi,
- d. Sistem tasarımı ile ilgili kaynakların ve kısıtlayıcıların belirlenmesi,
- e. Çıktıların belirlenmesi,
- f. Girdilerin belirlenmesi,
- g. Süreçleme işlemlerinin belirlenmesi,
- h. Sistem öğelerinin saptanması,
- i. Sisteme ilişkin maliyet-etkinlik analizinin yapılması,
- j. Ön tasarım aşaması bulgularının öneri olarak oluşturulması ve yönetime sunulmasıdır.

3. Ayrıntılı Tasarım:

- a. Ayrıntılı tasarımın planlanması,
- b. Alt sistemlerin tanımlanması,
- c. Bilgi işlem faaliyetlerinin belirlenmesi,
- d. Kodlama işleminin yapılması,
- e. Veri temelinin geliştirilmesi,
- f. Sistem belgelerinin geliştirilmesi,
- g. Donanımın seçilmesi,
- h. İşletmenin örgütsel yapısının yeniden düzenlenmesi,
- i. Sistem dokümanlarının hazırlanmasıdır.

4. Sistemin Uygulanması:

- a. Sistem personelinin eğitilmesi ve yetiştirilmesi,
- b. Sistem araçlarının hazırlanması,
- c. Sistemin denenmesi,
- d. Sistemin uygulamaya konulması,
- e. Sistemin değerlendirilmesi ve izlenmesidir.

Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü

Bilgi sistemleri yönetim kararlarına stratejik planlama, yönetim kontrolü ve operasyonel düzeylerde katkı sağlamaktadır. Organizasyonlar değiştikçe tüm düzeydeki yöneticiler yeni kararlar vermek durumunda kalmakta ve bilgi ihtiyaçları artmaktadır. Bu nedenle bilgi sistemleri bu ihtiyaçları karşılamak için değişmelidir. Birçok muhasebe sisteminin evrimi sistem geliştirme yaşam döngüsü (SDLC System Development Life Cycle) adı verilen açık döngüsel bir modeli izlemektedir. Bu döngü, muhasebe sistemlerinde açıktır.³⁷⁰

Sistem geliştirme çalışmaları, işletmenin muhasebe bilgi sisteminin veya bir alt sisteminin kurulması veya mevcut sistemin değiştirilmesi veya tamamlanması için sistemin tasarımından kullanılmasına kadar ve daha sonra kontrol edilmesi dahil adım adım yapılacak bütün işlemleri kapsamaktadır.³⁷¹

Sistem yaşam döngüsü, bilgi sisteminin düşünce yapısından geliştirme sürecine nasıl dönüştüğünü tanımlamaktadır. Döngü, yöneticinin mevcut bilgi sisteminin yetersiz veya aksayan yönlerini fark etmesiyle başlamaktadır. Yöneticinin, kendisi bir çözüm önerebileceği gibi çözüm üretecek birilerinden de bu konuyla ilgili yardım isteyebilmektedir. Çözüm olarak yeni bir bilgi sistemi kurulabilmektedir. Bu çözüm başka bir yetersizlik veya aksaklık yaşanana kadar uzun sürerse kullanılabilir. Aksaklık başlayınca döngü yeniden başlamaktadır.

Sistem geliştirme yaşam döngüsünün unsurları, sistem planlaması, analizi, tasarımı, uygulaması ve operasyonunu içermektedir. Bu unsurlardan sistem analizi, sistem tasarımı ve sistem uygulaması sistem geliştirme sürecini oluşturmaktadır³⁷² ve birkaç aydan birkaç yıla kadar sürebilmektedir. Beşinci unsur olan operasyon on yıllarca sürebilmektedir. Örneğin, büyük yağ firmalarından biri aynı maaş sistemini 30 yıldan fazla kullanmış ve bu sistemi geliştirmek şirketin iki yılını almıştır. Şekil 3.2.'de gösterildiği gibi sistem geliştirme yaşam döngüsünün unsurları aşağıda incelenmektedir.³⁷³

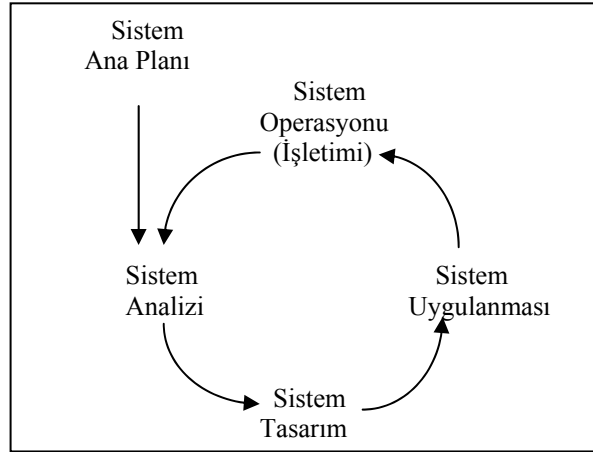
³⁷⁰ BOOCKHOLDT, s. 135.

³⁷¹ SÜRMELİ, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, s. 55.

³⁷² BOOCKHOLDT, s. 135. ve SÜRMELİ, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, s. 56.

³⁷³ BOOCKHOLDT, s. 135-136.

Şekil 3.2. Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü



Kaynak : J.L.BOOCKHOLDT, **Accounting Information Systems Transaction Processing and Controls**, Fourth Edition, Irwin, Chicago, 1996, s. 136.

Sistem Planlaması : Sistem gelişimi, işletmenin uzun vadeli planları ile koordinasyon sağlayan yeni bilgi sistemi gelişim projeleri kapsamında yer almaktadır. Stratejik planlama elemanları, muhasebe personeli ve kıdemli yönetim bilgi sistemi personeli ile temel sistem planını oluşturmak için birlikte çalışmaktadırlar. Yeni geliştirme projelerine başlamadan önce, bu çalışanlar yeni projelerin temel planla uyumlu olmasını sağlamaktadırlar.

Sistem Analizi : Mevcut bilgi sistemini ve potansiyel gelişmeleri tanımlamak için sistem geliştirme yaşam döngüsü çevresini inceleme sürecidir. Sistem analizi değişik nedenlerden dolayı başlamaktadır. Bazı durumlarda, sistem planlama sürecinin gelişmesiyle oluşmaktadır. Uzun vadeli planlama grubu ileri bir tarihte ihtiyaç duyulabilecek bilgiyi tanımlamakta ve bu ihtiyacı sistem ana planı da içerebilmektedir. Komiteyi yönlendiren bilgi sistemi bilgiyi sağlamak için muhtemel yolları araştırarak bir sistem çalışma takımı görevlendirmektedir. Sistem çalışması yeni bilgi sistemi gelişimine yol açabilmekte veya açmayabilmektedir. Çoğu zaman sistem analizi, sistemi kullanan departman yöneticilerinden birinin talebi ile başlamaktadır. Bu yönetici mevcutta bulunmayan bir bilgi ihtiyacını tanımlamaktadır. Yönetici yeni veya geliştirilmiş bilgi sistemi için teklif hazırlamakta ve bunu yönlendirici komiteye sunmaktadır. Komite problemin ciddiyetini, teklifin olabilirliğini, yönetim bilgi sistemini geliştirme çalışanlarının mevcut iş yükünü ve diğer rakip tekliflerin önemlerini göz önünde bulundurmaktadır. Sonra komite teklifi daha detaylı incelemek üzere bir

Çalışma takımı gevlendirmektedir. Çalışma takımı bir veya daha fazla sistem analizcisi ve kullanıcı departmanların temsilcisinden oluşmaktadır.

Sistem analizi üç nedenden ötürü başlatılmaktadır. Birincisi ve en sık kullanılan nedeni mevcut sistemin istenildiğı gibi çalışmamasıdır. Örneğın, küçük işletme muhasebe sistemi ilk alındığı sırada yeterli olabilir ancak işlerin büyümesiyle kayıtların işlemi sırasında dar boğazlar (bottleneck) oluşmaktadır. Bu durumda, sistem analizi mevcut sistemdeki bir problemi çözmekle başlamaktadır. Sistem alışma takımı gevlendirilmesinin ikinci nedeni, yeni bir bilgiye ihtiyaç duyulmasıdır. Yeni ihtiyaç uzun vadeli sistem planlama çalışanları tarafından tanımlanmakta veya iş ortamındaki yasal ve rekabet ortamındaki değışimlerinden ortaya çıkabilmektedir. Örneğın; değışen rekabet ortamında başarılı olmak isteyen birçok işletme satışlardaki geçmiş muhasebe verilerini gelecek pazarlama programlarını planlamak için analiz etmektedirler. Periyodik olarak değışimler; bankaları, aracı kurumları ve kamu kurluşları tarafından hkmete yapılan raporlama ihtiyacını arttıran vergi hukukunda yapılmaktadır. İşletmeler bu yeni beklentileri karşılayabilmek için yüksek miktarlarda yeni sistemlere yatırım yapmışlardır. nc olarak, bazen organizasyonlar yeni bir teknolojinin avantajını elde etmek için sistem analizini başlatmaktadırlar. Mevcut sistem tatmin edici bir şekilde çalışıyor olabilir, fakat teknolojik değışimler daha verimli olan yeni metotlar sunmaktadır. Örneğın, birçok perakendeci mallarının üstüne bilgisayar okunalı etiketler yerleştirmiştir. Kasa görevlileri etiketleri okumakta ve satışlar anında envanter kayıtlarında görülmektedir. Bu yöntemle envanter kayıtları güncel olarak tutulabilmektedir.

Sistem Dizaynı : Sistem dizaynı sırasında, takım sistem analizi sırasında yapılmış olan nerileri uygulanabilir bir forma dönüştürmektedir. Genellikle, alışma takımı sistem analizi sırasında fayda-maliyet analizi de yapmaktadır. Eğer yeni bir sistemin üretim maliyetini karşılıyorsa, CIO (chief information officer) komitenin de bilgisi dahilinde proje tasarım ekibi gevlendirilmektedir. Bu takım orjinal sistem çalışma takımından kişileri ve extra sistem analistleri ile kullanıcı departman personelinden oluşmaktadır. Proje takımı çalışma takımının sistem analizi sırasındaki işini gözden geçirmekte, onların nerdiğı çözümleri tekrar incelemekte ve daha detaylı olarak yeni sistemi tanımlamaya başlamaktadır.

Büyük projelerde, sistem dizaynı iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama olan hazırlık dizaynı sırasında, sistem kavramsal olarak oluşturulmaktadır. Proje takımı sistemin amaçları ile başlamakta ve temel süreçlerini, verilerini ve bu amaçlarına ulaşabilmek için gerekli olan raporları tanımlamaktadır. Hazırlık dizaynının sonunda proje takımı komite için bir rapor hazırlamaktadır. Bu rapor teklif edilen yeni sistemi genel olarak anlatmaktadır.

Proje takımı komite tarafından yetkilendirilirse, sistem dizaynı yeni sistemin detaylı şartname adı verilen ikinci aşamasından başlamaktadır. Bu süreç sırasında takım sistemin nasıl çalışacağını detaylı olarak açıklamaktadır. Tüm bilgisayar programlarının amaçları ve elle yapılan süreçler tanımlanmakta, tüm doküman ve raporlar tasarlanmakta, tüm dosyalar açıklanmakta ve gerekli dahili kontroller yapılmaktadır. Muhasebeciler ve iç denetçiler eğitimleri ve iç kontrol bilgilerinden dolayı sistemin detaylı şartnamesine belirgin katkılarda bulunabilmektedirler.

Sistemin Uygulanması : Bilgi sistemi yönlendirici komitesi yeni sistemin detaylı şartnamesini onaylayınca, uygulama işlemi başlamaktadır. Sistemin uygulaması süresince proje takımı, programcılar ve kullanıcı departmanlardan gelen sekreter personellerle genişletilmektedir. Birçok faaliyet dizayn sırasında oluşturulan tanımlamaları çalışan bir sisteme dönüştürebilmek için eş zamanlı olarak oluşturulmaktadır.

Uygulama esnasında en çok zaman alan faaliyet bilgisayar programlamasıdır. Proje takımına alınan programcılar, sistem dizayn dokümantasyonu esnasında belirtilen her bilgisayar programını kodlanmakta, hatalarını gidermekte ve test etmektedirler. Genellikle programlar diğer programlara girdi sağlarlar. Bu durumda programlar, ara yüzleri ile uyumlu olduklarını garantilemek için test edilmelidir. Sistem dizayncıları bu işleme kabul testi adını vermektedir. Bütün programların, manuel prosedürlerle bağlantılı olarak test edilmesine sistemin test edilmesi denilmektedir.

Bazı organizasyonlar yazılım paketleri olarak programlamanın bir kısmından kurtulmaktadır. Bu programlar organizasyonun ihtiyaçlarına göre programcılar tarafından geliştirilebilmektedir.

Uygulama süresince, personel eğitilmekte ve eğer gerekli olursa yeni personel alınmaktadır. Gerekli olan her türlü yeni ekipman temin edilmekte ve kurulmaktadır. Sistem tarafından ihtiyaç duyulan yeni formlar veya malzemeler sipariş edilmektedir.

Proje takımının tümü ve bir çok kullanıcı son uygulama faaliyetlerine katılmaktadır. Buna da sistem değişimi/dönüşümü (system conversion) denmektedir. Bu faaliyet boyunca, eski sistemdeki kayıtlı her dosya sistemin öngördüğü formda yeniden kopyalanmaktadır. Daha sonra sistem operasyonu başlamaktadır. Sistem uygulaması sırasında birçok faaliyet meydana gelmekte, ama bunların hepsi yeni sistem için gerekli olmayabilmektedir. Örneğin; mevcut ekipman yeterli olduğunda yeni ekipman alımı gereksizdir. Ayrıca faaliyetlerin çoğu aynı zamanda gerçekleşmektedir. Örneğin, eğitim hemen detaylı şartnamenin kabulünden sonra programlama yapılırken başlamaktadır.

Sistem Operasyonu : Sistem değişimi (system conversion) sistem geliştirme sürecini sona erdirmemektedir. İşletme yeni sistemi birkaç ay sonra uyguladıktan sonra gözden geçirmeye başlamaktadır. Bu gözden geçirme sırasında, dizayn takımının üyeleri iç denetçinin yardımı ile yeni sistemin işletimini incelemektedir. Gözden geçirmenin amacı sistemin amaçlarına ulaşp ulaşmadığını görmektir. Düzeltme gerektiren problemler belirlenmekte ve sistemin başarısı ile ilgili tasarım ekibine geri dönüşüm sağlanmaktadır.

Sistem bakımı (system maintenance) adı verilen bir diğer faaliyet, işletim aşaması sırasında yer almaktadır. Bunlar sistem dizaynındaki hataları düzeltmek veya ortamdaki değişikliklerden dolayı sistemde yapılması gereken küçük değişimleri yapmak için gerekli olan işlemlerdir. Sistem bakımı hem ekipman değişikliklerini (hardware bakımı) hem de bilgisayar programı (software maintenance) değişikliklerini kapsamaktadır. Sistem bakımı sistem geliştirme sürecinin parçası olmasa da bilgi sisteminin işletimi için gereklidir.

3.6. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN İÇ ORGANİZASYONU

Günümüzde ekonomi ve dolayısıyla işletmelerin amaçları, yapıları ve uygulamaları hakkındaki kavram ve modellerde çok hızlı bir değişim yaşanmaktadır.³⁷⁴ Çağdaş toplumlarda rekabet, verimlilik artışının getirdiği ekonomik gelişme imkanları nedeniyle, sosyal üniteler arasında işbölümü ve karşılıklı ilişkiler kurulmasına yol açmıştır. Sosyal birimler, rekabete karşı koymak maksadıyla, uzmanlaşmaya ve birbirlerinin tamamlayıcısı olmaya yönelmişlerdir. Dolayısıyla bu sonuçta üretilen ürünlerin giderek daha kompleks (bilgi-yoğun) hale gelmelerinde etkin olmaktadır. Bu

³⁷⁴ ERTUNA, s. 13.

gelişmeler; bilgi toplumunun karşılıklı bağımlılık bakımından en üst düzeye ulaşılan toplum aşamasında olduğunu göstermektedir.³⁷⁵ Günümüzde işletmelerin tüm çıkar gruplarına karşı sorumlu oldukları ve bu grupların çıkarlarını dengelemek durumunda oldukları görüşleri giderek kabul görmektedir. Bu nedenle de sistemler bu yeni tanımlanan sorumluluklar paralelinde gelişecektir.³⁷⁶ Bu dönüşümün işletmelere yönelik yansıması, onları tek başına rekabet eden bir sosyal birim olmaktan çıkarıp, bir değer zincirinin (Value Chain) etkin bir üyesi olmaya yöneltmektedir. Aynı değer zinciri üyelerinin maliyetler bakımından da birbirleriyle yakın işbirliği içinde olmalarını gerektirmektedir. Bilgi işletmelerine uygun maliyet yönetimi, maliyetleri değer zinciri anlayışı içinde yönetecek anlayış ve yöntemler geliştirmek zorunda bırakmaktadır.³⁷⁷

Bir bilgi sistemi olarak muhasebe; defter tutmayı da içererek, denetim çalışmalarını, muhasebe organizasyonunu, tahminlerin hazırlanıp geliştirilmesini, vergi çalışmalarını, bilgisayar uygulamalarını, finansal analizleri ve denetim çalışmalarını kapsayarak, yorum yapmada ve karar almada önemli ölçüde destek sağlamaktadır.³⁷⁸

Bir işletmede muhasebe bilgi sistemleri kurulmamışsa mevcut verimliliği ölçmek ve de arttırmak için hangi önlemlerin alınacağı ve nasıl çalışması gerektiğine karar vermek mümkün değildir.

Bilgi sistemleri ve muhasebe bilgi sistemi organizasyon içerisindeki kişilerin sorumluluklarını yerine getirebilmeleri için uygun bilgiyi gerekli formda ve zamanında belirlemeli, çoğaltmalı ve iletmelidir. Aksi takdirde iç kontrol görevlerini yerine getirememektedir. Pek çok muhasebe kaydının, raporunun, dokümanın tutulmasının nedeni uygun bir iç kontrol ihtiyacından kaynaklanmaktadır. Muhasebe bilgi sistemi iç kontrol sisteminin ayrılmaz bir parçasıdır. İç kontrolün temel hedeflerinden biri finansal bilgilerin doğruluk ve güvenilirliğini sağlamaktır. Muhasebe bilgilerinin doğruluğu, finansal nitelikteki işlemlerin kaydedilmesinde, sınıflandırılmasında, özetlenmesinde ve raporlanmasında genel kabul görmüş muhasebe ilkelerinin ve ilgili yasaların uygulandığını ifade etmektedir. Muhasebe bilgilerinin doğruluk ve güvenilirliğine yönelik iç kontroller iki açıdan önem taşımaktadır. Birincisi, yönetime sunulan iç

³⁷⁵ Orhan SAVAŞ, Himmet KARADAL, "Bilgi Toplumu Süreçlerinin Geleneksel Maliyet Yönetimi Anlayışında Oluşturduğu Dönüşümler", **I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Hereke-Kocaeli, 10-11 Mayıs 2002, s. 690.

³⁷⁶ ERTUNA, s. 13.

³⁷⁷ SAVAŞ, KARADAL, s. 690.

³⁷⁸ ERDOĞAN, ERDOĞAN, **Muhasebede Bilgisayar Kullanımı**, s. 67.

raporların doğruluk ve güvenilirliği konusudur. Yönetim kararlarının başarısı ise etkinliği artırmaktadır. İkincisi ise, dış raporlama konusudur. İşletmenin güvenilir rapor sunarak dış karar vericiler nezdindeki itibarı açısından önem arz etmektedir.³⁷⁹

Finansal kuruluşlar, bankacılık ve sigortacılık sektörlerinde hem ülkemizde hem de bütün dünyada faaliyette bulunan işletmeler bilgi teknolojilerini en etkili şekilde kullanmaktadırlar. Hem hesapların oluşturulması, üzerinde işlemler yapılması hem de para ve bilgi aktarımı gibi faaliyetlerde üst düzeyde bilgi teknolojisi ve bilgisayar kullanımı bir zorunluluk haline gelmiştir.³⁸⁰ İşletmelerdeki gelişmeler ve şeffaflık gereksinimleri muhasebenin yeniden yapılandırılmasını, hedef, araç ve uygulamalarının yeniden şekillendirilmesini gerektirmektedir. İşletmeler artık yalnızca hissedarlarına karşı değil, diğer çıkar gruplarına karşı da sorumludur. Hatta, dünyadaki gelişmeler, işletmeleri bu sorumluluğu benimsemeye zorlamaktadır.³⁸¹

Yeni gelişen ekonomik koşullar ve bilinçlenme düzeyi altında kapitalist sistem içinde rekabet eden işletmelerin çıkar gruplarına önem vermesi, onların ihtiyaçlarını gözlemesi ve onlara şeffaf bilgiler sunması bir ihtiyaç halini almıştır.³⁸² Yirmibirinci yüzyılda muhasebeciler hayatta kalmak ve iyileşmek ihtiyacı olan ve yoğun iş hayatına sahip müşterilerinin tatminini sağlamak için oldukça yüksek sayıda finansal hizmet ve ürün sunmak zorunda kalmaktadırlar. Bununla birlikte, halkı, geleneksel muhasebecilerin sunduğu ek hizmetlerden haberdar edebilmek daha fazla pazarlama becerisinin geliştirilmesini gerektirmektedir.³⁸³

Dünyada meydana gelen sosyal, kültürel, ekonomik, siyasal, teknolojik vb. gelişmeler, işletmeleri de aynı şekilde etkilemektedir. Buna bağlı olarak, ülkeler arasında sınırlar kalkmış ve rekabet amansız hale gelmiştir. Müşteri profili değişmiş; maksimum kâr anlayışı, yerini maksimum müşteri memnuniyetine bırakmıştır. Maksimum müşteri memnuniyeti için de; kalite, maliyet ve zaman gibi unsurlar ön plana çıkmıştır. Yalnızca üretim maliyetlerini göz önünde bulunduran geleneksel

³⁷⁹ Münevver YILANCI, "Muhasebe Bilgi Sistemi, İç Kontrol ve Verimlilik Üçgeni", **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 3, Sayı 3, Eylül 2001, s.40-41.

³⁸⁰ C.Deniz SEYRAN, "Bilgi Teknolojilerinin Türk İşletmelerindeki Durumu ve Kullanımında Ortaya Çıkan Olumsuzluklar", **Kara Harp Okulu Bilim Dergisi**, Cilt 1, 2000, s. 104. <http://www.kho.edu.tr/yayinlar/bilimdergisi/bilimder/doc/2000-1/bilder-6.doc>, 06.03.2003.

³⁸¹ ERTUNA, s. 8-9.

³⁸² ERTUNA, s. 9.

³⁸³ Fannie L. MALONE, Ladelle M. HYMAN, "Changing The Accounting Curriculum: The Function Of Marketing", **National Public Accountant**, Vol 45, Issue 8, October 2000, s. 46-49'dan Çev. BAYAZITLI, Ercan, "Muhasebe Programının Değiştirilmesi: Pazarlama Fonksiyonu", **Muhasebe Ve Denetime Bakış**, Yıl 2, Sayı 7, Ankara, Ekim 2002, s. 130.

maliyet sistemleri yerlerini çağdaş maliyet sistemlerine bırakmıştır. Çağdaş maliyet sistemleri, ürünlerin yalnızca üretim maliyetlerini göz önünde bulundurmaktan ziyade, ürünlerin tasarlanmasından satış sonrası hizmetlere kadar tüm maliyetleri göz önünde bulundurmakta ve bu maliyetleri bir stratejik kâr ve yönetim aracı olarak kullanabilmektedir. Bu çağdaş maliyet sistemlerini göz önünde bulunduran işletmeler, amansız rekabetin olduğu ortamlarda önemli avantajlar sağlayabilmektedir.³⁸⁴

Ülkelerarası uzaklıktan, dil, kültür ve bürokrasi farklılıklarından, kuruluşlar arası çıkar ayrılıklarından kaynaklanan örgütlenme engelleri bulunabilmektedir. Bunları aşmak için çağdaş iletişim araçlarından yararlanma yanında, gerektiği ölçüde özerklik vermek yoluna da gitmek gerekebilmektedir. Bu özerklik, bütçe çalışmaları ile izlenebilir durumda olmalıdır.³⁸⁵ Şekil 3.3.'de bir ülkenin muhasebe sistemini etkileyen faktörler görülmektedir.

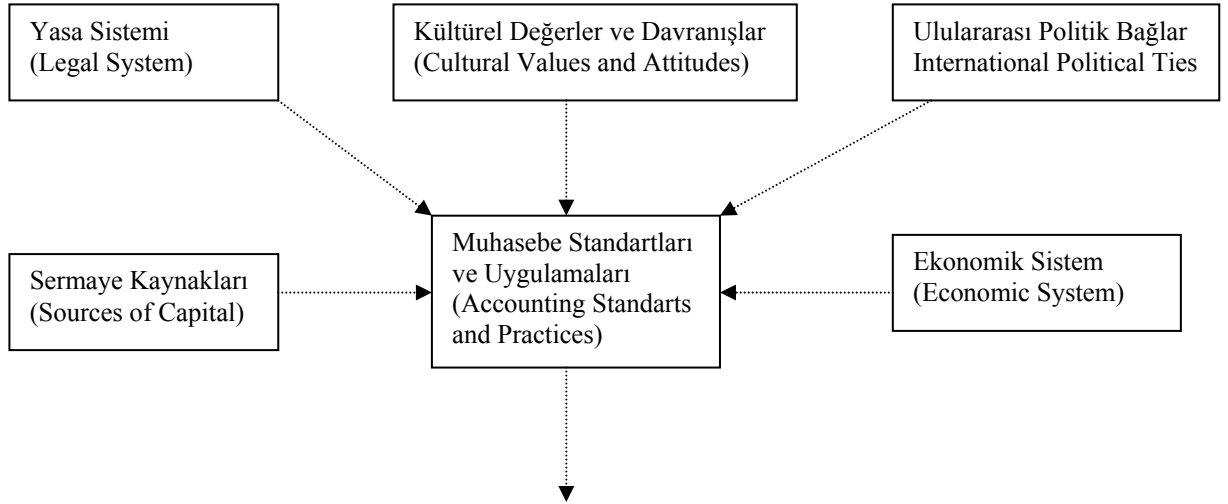
Muhasebe fonksiyonu sadece uluslararası işletmeler için değil, yerel işletmeler içinde daha karmaşık hale gelmektedir. Bir uluslararası işletme, kendi ülkesi ile iş yaptığı diğer ülkelerin muhasebe gereklerini bilmek zorundadır. Maalesef, tüm ülkelerde standartlar ve uygulamalar arasında önemli felsefi ve işlemsel farklılıklar bulunmaktadır. Farklı ülkelerin muhasebe sisteminde maliyetleri azaltmak için, büyük ülkelerdeki muhasebe sistemlerini harmonize etmek için birçok çalışma vardır.³⁸⁶

³⁸⁴ Adnan SEVİM, "Stratejik Kar Yönetiminde Çağdaş Bir Araç: Ürün Yaşam Seyri Maliyet Sistemi", **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 4 Sayı 1, Mart 2002, s. 136.

³⁸⁵ Oktay GÜVEMLİ, **Kurumlar Topluluğunun Muhasebe, Finansman, Vergi ve Ticaret Hukuku Açısından Yönetimi**, Marmara Üniversitesi, Nihad Sayar Eğitim Vakfı Yayın No 451/684, İstanbul, 1993, s. 31.

³⁸⁶ Ricky W. GRIFFIN, Michael W. PUSTAY, **International Business**, Third Edition, Prentice Hall, 2002, s. 568.

Şekil 3.3. Bir Ülkenin Muhasebe Sistemini Etkileyen Faktörler



İşletmelerin kararlarında etkili ülkelerin muhasebeleri arasındaki farklılıklar:
(Differences among countries' accounting practices affect a firm's decisions):
. Gelir ve kârın raporlanması (Reported income and profits)
. Aktif varlığı ve envanter değerleri (Valuations of assets and profits)
. Vergi raporları (Tax reporting)
. Veren ülkeden operasyon (işlem) için istemek (Desire to operate in a given country)
. Muhasebe kayıtlarını kullanmak (Use of accounting reserves)

Kaynak : Ricky W. GRIFFIN, Michael W. PUSTAY, **International Business**, Third Edition, Prentice Hall, 2002, s. 547.

Muhasebe bilgi sistemi (MBS), işletme süreçlerinin muhasebe yönünü yansıtmaktadır. Bir işletmenin veri işleme işleri, işletme işleri, işletme faaliyetleri ile ilgili verileri toplayan, verileri bilgiye dönüştüren ve hem iç hem de dış kullanıcılara bilgi sağlayan muhasebe bilgi sistemi, işletmenin yönetim bilgi sistemlerinin odağını oluşturmaktadır.³⁸⁷ Muhasebe bilgi sistemi; insanlar, süreçler ve bilgi teknolojilerinden oluşmaktadır. Herhangi bir organizasyonda muhasebe bilgi sistemi üç önemli işlevi yerine getirmektedir.³⁸⁸

- Faaliyetler ve işlemler hakkında verileri toplamakta ve kaydetmektedir.
- Planlama, uygulama ve kontrol faaliyetleri için karar vermede kullanılmak üzere veriyi işleyerek bilgiye dönüştürmektedir.

³⁸⁷ PARLAKKAYA, TEKİN, s. 676.

³⁸⁸ Marshall ROMNEY, Paul John STEINBART, **Accounting Information Systems**, 8th ed., Prentice Hall, New Jersey, 2000, s.2.

- Organizasyonun varlıklarını korumak için kontrolleri sağlamaktadır. Bu kontroller, ihtiyaç duyulduğu zaman doğru ve güvenilir verilere sahip olunmasını sağlamaktadır.

Muhasebe bilgi sisteminin girdisi işletmelerde meydana gelen finansal nitelikteki işlem ve olaylara ilişkin muhasebe verileridir. Sisteme giren muhasebe verileri bir dizi işlem sürecinden geçirilerek çıktı olarak elde edilen tablo ve raporların içerikleri, kullanıcıların ihtiyaçlarına göre, muhasebe bilgisi ya da bir başka işlem sürecine girecek yarı işlenmiş muhasebe verisi niteliğini kazanabilmektedir.

Muhasebe bilgi sisteminin açık bir sistem olması nedeniyle üretilen bilgiler işletme içi ya da işletme dışı bilgi kullanıcılarına sunulmaktadır. İşletme dışı bilgi kullanıcıları ise finansal tablolar yanında diğer bazı özel raporlara da ihtiyaç duymaktadırlar. Alınan kararların sonuçlarının kontrolü de yine muhasebenin sağladığı verilerle mümkün olmaktadır.³⁸⁹ Muhasebe bilgi sisteminin temel fonksiyonları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.³⁹⁰

- İşletmelerin faaliyetlerine ilişkin verileri etkin ve etkili olarak toplamak ve işleme tabi tutmak,
- Karar verme sürecine sağlıklı ve kullanılabilir bilgi sağlamak,
- Organizasyonel varlıkların korunması için iş etkinlikleri hakkında verilerin doğru olarak işleme tutulmasını ve kaydedilmesine yönelik yeterli denetimin yapılmasını sağlamaktır.

3.7. BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNE ETKİSİ

Bilgi teknolojileri organizasyonların her biriminde kullanılmaktadır. Finansal konularda, planlama, tahminlerin yapılması, muhasebe kayıtlarının tutulması ve takibi, fatura düzenleme v.b. birçok faaliyet bilgi teknolojileri sayesinde daha kolay daha seri ve daha hızlı yapılabilir hale gelmiştir.³⁹¹

Bilgi teknolojileri, büyük defter güncelleme zamanları, aylık kapatma işlemleri ve finansal raporlama konularında büyük defter ve raporlama sistemlerinin verimliliğini

³⁸⁹ Nihat KÜÇÜKSAVAŞ, **Genel Muhasebe İlkeler ve Uygulaması**, Genişletilmiş 9.Baskı, Beta Basım A.Ş., İstanbul, 2001, s. 7.

³⁹⁰ ROMNEY, STEINBART, s. 28.

³⁹¹ SEYRAN, s. 93.

ve etkinliğini arttırmaktadır.³⁹² Bilgi teknolojileri, raporların daha hızlı ve daha etkili hazırlanmasını sağlamaktadır. Bunun yanında, elle yapılması düşünülmeyecek kadar spesifik ve detaylı düzeyde raporlamayı da sağlamaktadır.³⁹³

3.7.1. Muhasebe Bilgi Sisteminde Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı

Gelişen bilgi teknolojileri ve yönetim bilgi sistemleri muhasebe sistemlerinde de değişiklikler meydana getirmektedir.³⁹⁴ İşletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri, değişimi yakalayabilmeleri için teknolojiye, insana, yeni ürün geliştirmeye, üretim süreçlerini ve ilişkilerini iyileştirmeye yönelik yatırımlar yapmalarına bağlıdır. İşletmeye üstünlük ve güç sağlayacak bu yatırımların çoğu maddi olmayan nitelikteki yatırımlardır ve işletmenin entelektüel sermayesini oluşturmaktadırlar. Ancak mevcut muhasebe sistemi işletmeye üstünlük ve güç sağlayan bu yatırımların varlık olarak kayda alınmasına ve finansal tablolarda raporlanmasına çoğunlukla izin vermemektedir. Bunun sonucunda işletmenin finansal tabloları işletmenin sahip olduğu maddi olmayan varlıkları ve bilginin değerini tam olarak yansıtamamaktadır. İşletmenin değerini tam ve doğru olarak yansıtamayan finansal tabloların kararlarda kullanılma olanağı da buna bağlı olarak azalmaktadır. Dolayısıyla işletme ile ilgili bilgi gereksinimini karşılamak için başka araçlara gereksinim olmaktadır.³⁹⁵

Değişimler, kişisel bilgisayarların bilgisayarın ana hatlarını oluşturmaya başlamasıyla başlamıştır. Masa üstü makineler uygun fiyat da dikkate alındığında bir anda işletmeler için gerekli araçlar haline gelmişlerdir. PC'ler işletme networküne bağlandığında evrim haline gelmiş ve iş çevresi ile finansçıların rolünü değiştirmiştir. Buna internetin inanılmaz büyümesi de eklenince verinin tüm dünya çapında anında dolaşabildiği gerçek küresel ekonominin iletişim ortamı sağlanmıştır. Bu gelişmelerle işletmenin değeri yalnızca varlıklarıyla değil bilgiyi toplayabilme ve kullanabilme yeteneğiyle de ölçülmeye başlanmıştır. İşletmeler bilgisayarlaşmanın giderek hızlanması ile başka değişimlerle de karşılaşmaktadırlar. Dağıtım kanallarının artması birçok işletmeye ürün ve hizmet çeşitlerini arttırmaya zorlamakta; bu da işletmelerin gelir, gider ve diğer finansal verilerini kontrol etmelerini karmaşıktırmaktadır. Aynı

³⁹² ROMNEY, STEINBART, s. 595.

³⁹³ Peter ATRILL, Eddie McLANEY, **An Active Learning Approach Management Accounting**, Blackwell Publishers Inc., USA, 2001, s. 13.

³⁹⁴ MUGAN, s. 102.

³⁹⁵ Saime ÖNCE, **Muhasebe Bakış Açısı ile Entelektüel Sermaye**, Anadolu Üniversitesi Yayınları No 1100, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No 151, Eskişehir, 1999, s. 63.

zamanda birçok işletme, piyasada kalabilmek için temel işletme modellerini değişen piyasa koşullarına göre değiştirmek zorunda olduklarını farketmişlerdir.³⁹⁶

İşletmelerde bilgisayarlı sistemlerin ilk uygulama alanlarından biri muhasebe işlemleri olmuştur. Önceleri büyük firmaların yararlandığı bu imkandan kişisel bilgisayarların yaygınlaşmasıyla orta ve küçük işletmeler de yararlanmaya başlamışlardır. Günümüzde muhasebe işlemlerini bilgisayar yardımıyla yapmayan işletmelerin sayısı oldukça azalmıştır. 1980'li yıllarda yerli genel muhasebe yazılımları ortaya çıkmış, zamanla üretim, kambiyo, ithalat-ihracat, hastane yönetimi, turizm gibi dallarda da uzmanlaşmış yazılımlar üretilmeye ve kullanılmaya başlanmıştır.³⁹⁷

Muhasebe paket programları, muhasebe sistemi uygulama genel tebliğinde (T.C. Resmi Gazete, Sayı 21447, 24 Aralık 1992.) yayınlanan tek düzen hesap planının ana ve oluşturulacak yardımcı hesapları yardımıyla kullanımlarını sağlayan ay sonu itibarıyla mizanların gelir tablosu ve bilançoların çıkartılmasına yardımcı olan, fazla kompleks olmayan programlardır. Bu tür programlarda muhasebe modülleri dışında finansman, bütçeleme, üretim, maliyet muhasebesi vb. modülleri bulabilmek pek mümkün olamamaktadır. Bu programlara muhasebe modülünün yanında ek modüller ekleme çalışmaları devam etmektedir.³⁹⁸

Son yıllarda gerek ülkelerarası, gerekse işletmelerarası yoğun rekabet yaşanmaya başlanmış, rekabet üstünlüğü elde edebilmek için dikkatler yeniden üretim faaliyetleri, yeni stok sistemleri ve malzeme kullanma teknikleri, üretim, mühendislik ve tasarımında yeni bilgisayar kullanım yöntemleri, çalışma gruplarının yönetiminde yeni yaklaşımlar keşfedilmeye başlanmıştır. Bu gelişmeler karşısında yıllar önce geliştirilen maliyet muhasebesi sistemlerinin günümüz ortamında yetersiz kaldığı ileri sürülmekte ve bu konuda geleneksel maliyet muhasebesi teknikleri terk edilmeye başlanmaktadır. Mühendislik, tasarım maliyetleri, amortismanlar, veri toplama ve

³⁹⁶ Scott M. BOGGS, "Accounting-The Digital Way", **Journal of Accountancy**, Vol 187, Issue 5, May 1999, s. 99, www.ifac.org/Library/ArticleFiles/FMA-2000ArticleAward.pdf, 11.10.2001.

³⁹⁷ Mehmet Emin MUTLU, **Konaklama İşletmelerinde Bilgi Sistemleri**, Anadolu Üniversitesi Turizm ve Otelcilik Yüksekokulu Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayınları No 105, Eskişehir, 1995, s. 49.

³⁹⁸ Süleyman YÜKÇÜ, "ERP Programına Geçişte Karşılaşılan Güçlükler, Çözüm Önerileri ve Muhasebe Eğitimi İhtiyacı", **XX. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, Tekirova-Antalya, 23-27 Mayıs 2001, s. 131.

dağıtım anahtarlarıyla ilgili sorunlar teknolojik gelişmeler sonucu maliyet muhasebesinde ortaya çıkan bazı değişikliklerin kaynağını oluşturmaktadır.³⁹⁹

Muhasebe sistemleri işletmelere ait verileri özetlemekte ve verileri kullanılabilir formlarda organize etmektedir. Muhasebe elemanları da sonuçları yöneticilere iletmektedirler. Muhasebe sisteminin bu amaçları veri işleme ile gerçekleştirilmektedir. Yönetim ise çıkan sonuçları pek çok karar verme aşamasında kullanmaktadır. İşletmeler büyüdükçe, daha kompleks ve küresel hale geldikçe muhasebe sisteminin önemi de artmaktadır. Günümüzde, muhasebenin rolünün etkin olduğu, ancak tüm işletme birimlerinin de kararlara dahil edildiği yönetim sistemlerinin kurulması için baskı oluşmaktadır. Bu nedenle, muhasebe elemanları sistem tasarım ve teknolojilerini bilmenin yanı sıra işletmelerinin tüm fonksiyonlarına da hakim olmak durumundadırlar.

Birçok işletme, muhasebe elemanları tarafından kurulabilen, düzenlenebilen ve işletilebilen bilgisayar sistemi kullanmaktadır. Ancak bilgisayar kullanımı muhasebe bilgisi gerekliliğini ortadan kaldırmamaktadır. Gerçekte, temel muhasebe bilgisi olmaksızın, hiçbir muhasebe programını kullanmak mümkün değildir. Muhasebe elemanlarının da bilgi yönetim sistemleri ve işletme fonksiyonları konusunda temel bir bilgiye sahip olması gerekmektedir.⁴⁰⁰

Veritabanı sistemleri muhasebenin temel yapısını derin bir şekilde etkileyebilmektedir. Örneğin, veritabanı sistemleri çift taraflı kayıt muhasebe modelini sorgulamaktadır. Çünkü çift taraflı kayıt modelinin temel mantığında bazen bir kaydın gereksiz yere iki kere kaydedilmesi veri işlemede sorun olabilmektedir. Bu modelde her işlem eşit şekilde alacak ve borç kayıtları oluşturmakta ve bu eşitlik muhasebe işleminin farklı noktalarında tekrar edilmektedir. Muhasebe bilgi sistemindeki veri işlemede; veri gereksizliği, veri tabanı kavramının antitezidir. Bir işlemle ilgili miktarlar veritabanına doğru girildiyse, onları iki kere değil bir kere saklamak gereklidir. Bilgisayar veri işlemleri, çift taraflı kayıt muhasebe modelinin karakteristik özelliği olan çift kontrolü tam olarak yaptığından ayrıntılı sistemi gereksiz kılmaktadır. Veritabanı sistemleri ayrıca dış raporlamanın yapısını değiştirecek potansiyele sahiptir. İşletmelerin muhasebe bilgilerini dış kullanıcılarına nasıl özetleyebileceği ve rapor edebileceği konusunda oldukça zaman ve emek yatırımı yapılmaktadır. Veritabanlarının muhasebe

³⁹⁹ Yaşar KÖSE, "Teknolojik Gelişmeler ve Maliyet Sistemleri İlişkisi Teknolojik Gelişmeler ve Maliyet Sistemleri İlişkisi", **Kara Harp Okulu Bilim Dergisi**, Cilt 1, 2000, s. 3.

⁴⁰⁰ MUGAN, s. 102.

bilgisini etkiledikleri temel nokta muhasebe bilgisinin karar vermede kullanılmasıdır. Veri tabanı yönetim sistemleri, kullanıcılara güçlü fakat kolay kullanımlı sorgu dilleri sunmaktadır. Bu diller finansal bilgiyi yöneticilere istedikleri zaman sunabilmektedirler. Bilançolar yalnızca muhasebecilerin kullandıkları zaman aralıkları için değil, yöneticilerin incelemek istedikleri zaman aralıkları içinde kolaylıkla hazırlanabilmektedir. Ayrıca veritabanı yönetim sistemleri kolaylıkla aynı olayın farklı taraflarını da sunmaktadırlar. Örneğin; varlıklarla ilgili bilgiyi bulunduran tablolar yalnızca varlıkların kayıtlı değerini değil yenileme maliyetini ve piyasa değerini de göstermektedirler. Dolayısıyla yöneticiler, muhasebeciler tarafından önceden tasarlanmış verilere bakmak zorunda değildirler. Son olarak veritabanı yönetim sistemleri finansal ve işlemsel verileri birleştirme yeteneğine sahiptirler. Örneğin; röportajlar veya anketler aracılığıyla toplanmış müşteri memnuniyeti bilgileri, mevcut hesap dengelerini ve alacak limitlerini gösteren bilgiler aynı tabloda sunulabilmektedir. Yöneticiler, taktiksel ve stratejik kararlar verirken daha zengin veriye erişme imkanına sahip olmaktadır. Tüm bu yöntemlerle, veritabanı yönetim sistemleri, bir işletmeyi yönetmek için gerekli olan taktiksel ve stratejik kararları vermek için kullanılan muhasebe bilgisinin kullanımını ve değerini artırma potansiyeline sahiptir. Ancak muhasebeciler veritabanı sistemleri hakkında bilgili oldukları zaman geleceğin muhasebe bilgi sistemini tasarlayabilmektedirler. Böylece katılım bu sistemlerde yeterli kontrol sağlamak ve üretilen bilginin güvenilirliğini garantilemek ve veriyi korumak için önemlidir.⁴⁰¹

İşletmenin bilgiye bakış açısı, muhasebeciler için örgüt bilgisi yaratma ve entegre etme yeteneklerinin uygulamaya geçirilmesi, bilgiyi dönüştürme sürecinin yönetilmesi ve kontrol edilmesi ve bu süreçlerin sonuçlarının süreklilik temelinde raporlanması ve denetimi konusunda bir görev üstlenmektedir.⁴⁰²

Rekabete dayalı çevre, maliyet yönetimi sistemlerinin önemini artırmıştır. Ürün maliyetleri, etkin maliyet kontrolü ve tutarlı performans ölçümleri, geçmişte olduğundan daha önemli hale gelmiştir.

⁴⁰¹ ROMNEY, STEINBART, s. 161-162.

⁴⁰² ÖNCE, s. 64'den IFAC "The Measurement and Management off Intellectual Capital: An Introduction", **International Management Accounting Committee**, IFAC, September 1998, s. 16.

Maliyet ve yönetim muhasebesinde yeni sistem arayışlarını hızlandıran etkenler, ekonomik ve teknolojik yenilikler ve bunların endüstriyel ortam ile işletme yönetiminde ortaya çıkardığı değişim ve yeni yaklaşımlardır.⁴⁰³

Hızlı değişen tüketici taleplerini karşılayabilmek için uygun bir üretim tekniği olan Esnek Üretim Sistemleri, stok maliyetlerini en düşük seviyeye çekmeyi amaçlayan Tam Zamanında Üretim, Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim Sistemleri, bunlarla birlikte yaygınlaşan otomasyon maliyet muhasebesi üzerinde önemli değişiklikleri zorunlu kılmaktadır.⁴⁰⁴

Bilgi ve iletişim teknolojisi dünyasında, üst düzeydeki yönetim uzmanlıklarına dayanarak, muhasebeciler elektronik veri işlemenin (EDP) yönetsel olarak uygulanması alanında danışmanlık görevini üstlenmişlerdir. Özellikle de hala moda olan büyük ölçekli otomasyon projelerinin yapılması sırasında, büyük bilgisayar sistemlerinin oluşturulmasında muhasebecilerin önemli katkıları olmaktadır. Muhasebecinin uzmanlığının, satın alınması düşünülen paket programların kalite kontrolünün yapılmasında da önemli rolü bulunmaktadır.⁴⁰⁵

Bilgi, üretimin en önemli girdisi haline gelip, ürünler madde-yoğun olmaktan çıkıp bilgi-yoğun hale geldiğinde, tarihi maliyet ve cari değer eşitliği ortadan kalkmakta ve artık maliyetler ürünün değeri konusunda hiçbir şey söyleyememektedir.⁴⁰⁶ Esas olan, yapılan işe katılan bilginin değerini ölçmektir. Bilgi işletmelerine uygun muhasebe sistemi bilgi-yoğun ürünlerin değerini ölçmelidir.

Ürünün yaşam boyu maliyetleri (Life-Cycle Cost) bir bütün olarak değerlendirilmeli ve bilgi-yoğun ürünlerin maliyet yönetimi için tasarım aşamasına odaklanılmalıdır. Maliyetlerin tasarım aşamasında yönetimi, muhasebe anlayışının maliyetleri yalnızca tarihi olarak belirleyen bir konumdan çıkıp, maliyetleri önceden bilinen bir konuma geçişini zorunlu kılmaktadır.⁴⁰⁷

Finans karar destek sisteminin amaçlarından birisi borçların vadesi geldiği zaman ödenebilmesini sağlayacak bilginin üretilmesidir.⁴⁰⁸ Bu amaçla bilgisayarların

⁴⁰³ ŞAKRAK, s. 52-65.

⁴⁰⁴ KÖSE, s. 4.

⁴⁰⁵ Aad D. BAC, "Muhasebe Mesleğinde Uzmanlaşma", **Uluslararası Muhasebe Eğitimi Konferansı Gelecek Yüzyılda Muhasebe Eğitimi**, TÜRMÖB Yayınları No 139, Ankara, 2000, s. 78.

⁴⁰⁶ SAVAŞ, KARADAL, s. 689'den Thomas A. STEWART, **Entelektüel Sermaye**, Çev: Nurettin ELHÜSEYİNİ, BZD Yayıncılık, İstanbul, 1997, s. 99-105.

⁴⁰⁷ SAVAŞ, KARADAL, s. 689-690.

⁴⁰⁸ Hüseyin YILMAZ, "İşletmelerde Finans Karar Destek Sistemi", <http://www.sbe.deu.edu.tr/SBEWEB/dergi/dergi01/yilmaz.htm>, 06.02.2003.

kullanılması işi hızlandırmakta ve finanslama kararları simulasyon teknikleri yardımıyla alınabilmektedir.⁴⁰⁹

Teknolojinin etkinliği, işgören etkinliği, sermayenin etkinliği ve yönetimin etkinliği verimliliğin belirleyicileri ve geliştirilmesinde etkili öğelerdir. Bu öğelere muhasebe bilgi sisteminde ve/veya muhasebe bilgilerinin de etkinliğinin katılması gerekmektedir. Çünkü muhasebe bilgi sisteminin etkin bir biçimde çalışması ve elde edilen bilgilerin etkin kullanımı işletme verimliliğine değişik şekillerde ve önemli boyutta katkıda bulunmaktadır.

İşletme yönetiminde bilginin etkin kullanımı işletme yönetiminin bilgiye gerekli önemi vermesini ve tüm karar aşamalarının bilgiye dayandırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bir işletmede ancak iletişimin ve bilgi akışının odağında bulunan kişi, işletmeyi yönetme gücüne sahip olmaktadır. Bilgi akışı olmadan yönetim fonksiyonlarını yerine getirebilmek ve kaynakların etkin kullanımını sağlamak mümkün değildir. Bütün bunlar yöneticilerin yönetim bilgi sistemlerini ve onun önemli bir parçasını oluşturan muhasebe bilgi sistemini oluşturmalarını gerektirmektedir.⁴¹⁰

İşletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmeleri için ihtiyacı olan fonların en uygun koşullarla elde edilmesi, elden edilen bu fonları değişik yatırım alternatifleri arasında işletmenin ulaşmak istediği amaçları gerçekleştirecek şekilde paylaşıma sunması finansman departmanının görevleri arasında yer almaktadır.⁴¹¹ Finansal faaliyetlerin yerine getirilmesinde bilgi teknolojileri; bilgi kaynaklarına zamanında ve hızlı bir şekilde ulaşmayı, bilgisayar programları aracılığıyla çeşitli analizler yaparak en uygun yatırım alternatiflerinin belirlenmesi ve tahminlerin daha isabetli yapılmasını sağlamaktadır.⁴¹² İnternet üzerinden tasarruf sahiplerinin erişimine sunulan bilgiler tasarruf sahipleri tarafından dikkatli bir şekilde incelenip menfaatleri doğrultusunda karar vermelerine yardımcı olmaktadır. Böylece işletmeler tasarruf sahiplerine karşı şeffaf olmak zorundadır. Bu şeffaflık, SPK mevzuatında belirtilen kamuyu aydınlatma ilkesine göre de, etik kurallara uyarak bilgiler erişime verildiği takdirde yerine getirilmiş olmaktadır.⁴¹³

⁴⁰⁹ YILMAZ, 06.02.2003.

⁴¹⁰ YILANCI, s. 38-39.

⁴¹¹ Tevfik TATAR, Mithat ÜNER, **İşletmecilik İlkeleri**, Gazi Büro Yayınları, Ankara, 1994, s. 173.

⁴¹² SEYRAN, s. 105.

⁴¹³ Mehmet CİVAN, Ferah YILDIZ, "Bilişim Teknolojisindeki Gelişmelerin Kamuyu Aydınlatmada Muhasebe Etiği Açısından Etkileri", **Türkiye XXI. Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, Bodrum-Muğla, 29 Mayıs-02 Haziran 2002, s.337-338.

3.7.2. Bilgisayarın Muhasebe Bilgi Sistemlerine Yaptığı Gelişmeler

Ülkemizde bilgisayarların iş dünyasında yaygın bir şekilde kullanılmaya başlaması 1980’li yılların başına rastlamaktadır. O günden günümüze kadar geçen sürede konu ile ilgili olarak çok önemli ve hızlı gelişmeler yaşanmıştır ve bu gelişmeler yaşanmaya devam etmektedir. Bilgisayarlar iş dünyasında daha çok muhasebe fonksiyonu kapsamında yer alan faaliyetlerin, daha hızlı, daha güvenli ve daha düşük maliyetle yerine getirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Dolayısıyla bilgisayarlar ile muhasebe mesleği, bilgisayarların kullanılmaya başlandığı günden bu yana iç içe bulunmaktadır.⁴¹⁴

Muhasebe faaliyetlerinin bilgisayar ortamında izlenmesinde öncülük eden programlar, başlangıçta genel muhasebe programları şeklinde yapılandırılmıştır. Bu programlarda, işletme olaylarını temsil eden ve başka ortamlarda hazırlanmış fatura ve benzeri belgelerin ve bu belgelerde yer alan bilgilerin muhasebe fişlerine dönüştürülerek işlenmesi gerçekleştirilmektedir. Günümüzde oldukça geri kalmış sayılabilecek bu tür sistemleri kullanan işletmeler ve muhasebe hizmeti veren bürolara rastlamak mümkündür. Bu tip programların temel ürünü devlet birimlerine verilecek beyan ve bildirimlerin daha hızlı bir şekilde hazırlanmasını sağlamakla beraber yer aldıkları ortamlarda işletme kararlarının alınmasında yardımcı olabilecek bilgilerin üretildiğini iddia etmek mümkün değildir. Yarı-otomatik entegre sistemler de ise genel muhasebe programlarında gerçekleşen faaliyetlerin yanında diğer bazı işletme faaliyetleri de bilgisayar ortamında yürütülebilmektedir. Tam otomatik entegre sistemler de ise muhasebe faaliyetlerine destek olarak yürütülen faaliyetlerin doğrudan otomatik olarak muhasebeleştirilmesi gerçekleştirilebilmektedir.⁴¹⁵

Ülkemizde finansal faaliyetlerde bilgi teknolojileri kullanımı her geçen gün artmaktadır. Yapılan bir araştırmada kuruluşların % 22.8’inin finansman yönetimi işlevinde hiç bilgi teknolojisi kullanmadıkları görülmüştür. Diğer taraftan bu işlevi desteklemede kuruluşların % 56.11’i orta, %21.1’i ise üst düzeyde bilgi teknolojileri kullanmaktadır. Kamu kuruluşlarının %42.9’u ve özel kuruluşların %3.4’ü hiç bilgi teknolojisi kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Diğer taraftan kamu kuruluşlarının %53.6’sı, özel kuruluşların %65.1’i bu işlemi desteklemede orta düzeyde bilgi

⁴¹⁴ Mete ÖNAL, Recep PEKDEMİR, “Bilgi Teknolojisindeki Gelişmelerin Muhasebe Mesleğine Etkileri”, IV. **Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu**, Antalya, 5-9 Mayıs 1999, s. 183.

⁴¹⁵ ÖNAL, PEKDEMİR, s. 183-184.

teknolojisi kullanmaktadırlar. Üst düzeyde kullanan kuruluşların %9.1'i kamuda, %90.9'unda özel sektörde yer almaktadır.⁴¹⁶ Üst yönetim, finansal bilgilerden yalnızca finansal kararların alınmasında değil aynı zamanda pazarlama, üretim, insan kaynakları, araştırma-geliştirme ve stratejik kararların alınmasında da yararlanmaktadır.⁴¹⁷

Buna ilave olarak bilgi teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerle paralel gelişen internet teknolojisindeki gelişmeler ve internet kullanımının bütün dünyada yaygın hale gelmesi, sermaye piyasası faaliyetlerinin internet aracılığıyla gerçekleşmesi de olanaklı hale gelmiştir. Bu faaliyetlerin internet aracılığıyla gerçekleştirilmesi işletmelerdeki hızın artmasını ve işlem maliyetlerinin azalmasını beraberinde getirmektedir. Bu avantajların yanında dokümanların internet aracılığıyla iletilmesinin dezavantajları da bulunmaktadır. Bunlar internet aracılığıyla gönderilen elektronik mesajların ve internet ortamında erişime açılan dokümanların bütünlüğünün korunmasıyla ilgili şüpheler ve bunlarla ilgili hukuki alt yapının oluşturulmamış olması gibi dezavantajları da kapsamaktadır. Kamuyu aydınlatma bakımından muhasebecilik mesleğini yürütenlere büyük görevler düşmektedir. Muhasebeciler, işletmelerde finans ve muhasebe ile ilgili bilgileri tasarruf sahiplerinin diğer bir ifadeyle üçüncü kişilerin hizmetine sunarken kamu menfaatlerini ve meslek etiğini de göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

Muhasebe mesleğini diğerlerinden ayıran en belirgin özelliği bu mesleği yürüten kimselerin topluma ve devlete karşı taşıdığı sorumluluğun bilincinde olmalarıdır. Son yıllarda önemi artan ve bilgi teknolojilerinin bir parçası olan internet, gerek mali tablolarla ilgili bilgileri gerekse kamuyu ilgilendiren diğer bilgileri daha hızlı ve seri bir şekilde daha geniş bir kitleye ulaştırabilmektedir. Ticaretin uluslararası bir alana yayılmasıyla da internetin önemi daha da artmış bulunmaktadır. Çünkü internetin ortaya çıkmasıyla zaman ve mekan farklılıkları ortadan kalkmıştır. Daha geniş kitlelere hitap etme olanağı olan kimselere ulaştırırken, devletin çıkarlarını gözetken bazı etik kurallara uymak gerekmektedir. Bu bilgileri üçüncü kişilerin hizmetine sunan kamu ya da özel kesimdeki muhasebecilerin belirli normlara uymaları gerekmektedir. Yani tablolarla ilgili bilgileri veya kamuyu ilgilendiren diğer bilgileri üçüncü kişilerin hizmetine sunarken, belirli bir şeffaflık ve herkesin anlayabileceği bir şekilde sunulmasına dikkat

⁴¹⁶ BENSGHİR, s. 226-227.

⁴¹⁷ YILMAZ, 06.02.2003.

etmeleri gerekmektedir. Bu bilgilerin yararlanan kimselerin hizmetine açık ve anlaşılabilir, taraf gözetmeksizin yani herhangi bir çıkar grubunun çıkarını ön planda tutmaksızın sunulmasıyla kamuyu aydınlatma ilkesi gerçekleştirilmiş olmaktadır. Profesyonel bir muhasebecinin görevi sadece belli bir müşteri veya işverenin ihtiyaçlarını karşılamak değildir. Muhasebecilik mesleğinin standartları daha çok kamu yararı ile bütünleşmektedir.⁴¹⁸

Uzay çalışmalarından tıp alanına, endüstriye, iletişime, eğitime dek her alandaki hızlı gelişimi izlemekte güçlük çekilen bilgisayar teknolojisinin, işletmelere ve özelde muhasebeye etkilerinin gözden geçirilmesi ve bu etkilenmelerden hareketle muhasebenin yeni konumunun ve muhasebe eğitiminin etkilenişinin tartışılması kaçınılmaz hale gelmiştir. Son yıllarda bu etkilenme, muhasebe işlemlerinin yapılması, kayıtların ve defterlerin bilgisayarca işlenmesinin çok ötesinde bir anlam ve işlev taşımaya başlamıştır. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmelerin muhasebe bilgi sistemine etkisinin ele alınması gerekmektedir. Bu etkilenme, bir yönetim bilgi sistemi olarak muhasebeyi geleneksel işlevinin ötesinde, teknolojiyle bütünleşik bir karar destek sistemine dönüştürmektedir. Öte yandan iletişim teknolojilerindeki ve üretim teknolojilerindeki gelişmeler muhasebe, üzerinde önemli bir değişim yaratmaktadır.

Günümüzde evrimsel bir süreci yaşamakta olan muhasebe, geleneksel olarak yaptığı işletme eylemlerini kayıtlama, sınıflama, özetleme ve raporlama işlevlerini de korumaktadır. Muhasebenin bu işlevinin temelinde muhasebe, işletme içindeki ve dışındaki kişilere gereksinim duydukları bilgilerin sağlanması amaçlanmaktadır. Bu amacı yerine getirmeye yöneltilmiş muhasebe işlevi, ham veriyi finansal bilgiye dönüştüren bir grup bileşenden oluşan gerçek anlamda bir bileşendir. Nitekim, muhasebe alanında son 30 yıl içinde görülen önemli gelişmelerin başında muhasebenin bir sistem olarak ele alınması gelmektedir. Bu yaklaşımın ortaya çıkması ve gelişmesinde en önemli etken, bilgisayarların çok kısa sürede çok büyük bir etkinlik sağlaması ve işletmeler ile örgütlenmelerini inceleyen birçok sosyal bilimcinin sistem yaklaşımını benimsemesidir. 1966 yılında muhasebede sistem yaklaşımı, Amerika Muhasebe Birliği'nin yayınladığı kuramsal bir çalışmada ortaya konan bir muhasebe bildirisi (ASOBAT-A Statement of Basic Accounting Teory) ile temellendirilmiş ve burada muhasebe özünde bir bilgi sistemi olduğu kabul edilmiştir.

⁴¹⁸ CİVAN, YILDIZ, s. 341-342.

İletişim teknolojileriyle ise elektronik veri değişimi ve bu içerikteki elektronik ticaret gibi kavramlar, muhasebe iletişimini farklı ve çok önemli bir boyuta taşımaktadır. Tüm bankacılık sisteminde olduğu gibi, elektronik iletişimin sağladığı imkanlar ve yarattığı değişiklikler, işletmeleri, muhasebeyi, muhasebeciyi ve muhasebe eğitimini etkilemektedir.⁴¹⁹

Muhasebeciler artık bilgi teknolojisindeki yenilikleri yakından izlemek durumunda kalmaktadırlar. Pek çok işletmede bilgi sistemi kurulurken veya kapsamı genişletilirken oluşturulan proje gruplarında muhasebeciler anahtar eleman konumundadırlar. Diğer yandan bilgi sistemi kullanan işletmelerde muhasebecilerin rutin işlemlerinin çoğu daha kısa sürede ve daha kolay yapılabildiği için muhasebeciler zamanlarının önemli bir kısmını analiz, yorumlama gibi daha üst düzey faaliyetlere ayırır hale gelmektedirler.⁴²⁰

3.8. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN ORGANİZASYONA KATKILARI

Bilgi teknolojisindeki gelişmeler destek faaliyetlerinin organizasyonların temel faaliyetlerini gerçekleştirmelerindeki gelişmeleri göstermektedir. Örneğin; internetin bulunması, yazılım firmalarının kendi dış lojistik faaliyetlerini elektronik olarak yürütmelerini sağlamaktadır. Bu değişim simultane olarak ürünlerin müşteriye teslim maliyetinin ve süresini kısaltmaktadır.

Muhasebe bilgi sistemi, işletmenin diğer değer zinciri faaliyetlerinin performansını destekleyen işletme altyapısının parçasıdır. Örneğin; gider döngüsü iç lojistik faaliyetleri ve alım bilgilerini elde etmekte ve işlemektedir. İnsan kaynakları ile üretim döngüsü, değer zincirinin insan kaynaklarını ve operasyon bölümlerini desteklemektedir. Gelir döngüsü dış lojistik faaliyetleri, satış ve pazarlama ve hizmet faaliyetleri ile ilgili bilgiyi elde etmekte ve işlemektedir. Finans döngüsü, organizasyon için gerekli olan diğer işletme alt yapı faaliyetlerini desteklemektedir.

Muhasebe bilgi sistemi değer zinciri faaliyetlerini gerçekleştirmek için gerekli olan tam ve zamanında uygun bilgiyi elde etmektedir. İyi tasarlanmış muhasebe bilgi

⁴¹⁹ Melih ERDOĞAN, Nergis TEK ve Diğerleri, "Teknolojik Gelişmelerin Muhasebe ve Muhasebe Eğitimine Etkileri", **MÖDAV Muhasebe Bilim ve Dünya Dergisi**, Cilt 2, Sayı 4, Aralık 2000, s. 113-115.

⁴²⁰ Süleyman YÜKÇÜ, Serdar ÖZKAN, "Teknolojik Gelişmelerin Maliyet Muhasebesine Etkileri", **XXII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, Antalya, 21-25 Mayıs 2003, s. 155.

sistemi bu faaliyetlerin etkinliğini ve verimliliğini aşağıda sıralandığı gibi geliştirmektedir.⁴²¹

- *Kaliteyi arttırmak ve ürün/hizmet maliyetlerini düşürmek*: Muhasebe bilgi sistemi, süreç içinde kabul edilebilir kalite limitlerinin dışına çıkıldığı zaman yöneticileri uarmaktadır. Bu, ürün kalitesini korumaya ve atık malzeme miktarı ile yeniden çalışma maliyetlerini azaltmaya katkıda bulunmaktadır.

- *Verimliliği arttırmak*: İyi tasarlanmış bir muhasebe bilgi sistemi, tam zamanında daha fazla bilgi sağlayarak operasyonların verimliliğini arttırmaya yardım etmektedir. Örneğin, tam zamanında üretim yaklaşımı hammadde envanteri ve onun yeri ile ilgili sabit, doğru ve güncel bilgiye ihtiyaç duymaktadır.

- *Gelişmiş karar verme*: Muhasebe bilgi sistemi, doğru bilgiyi doğru zamanda uygun çalışana elde ederek karar vermeyi geliştirebilmektedir. Örneğin, Frito-Lay firması, yöneticilerin satış trendini daha iyi analiz etmek için, günlük müşteri stokları ile ilgili bilgi toplamaktadır. Bu Frito-Loy'in satışlardaki değişim nedenlerini hızlı bir şekilde belirlemelerini ve bunu düzeltici işlemleri yapmasını sağlamaktadır. Texas'da Tostitos Cips satışlarında düşüş yaşandığında, Frito-Lay bir soruşturma başlattı ve küçük bir rakibin yeni beyaz mısır tortilla cipsi piyasaya sunduğunu bulmuştur. Üç ay içerisinde Frito-Lay kendi beyaz mısır cipsini piyasaya sunmuş ve kaybettiği pazar payını tekrar geri kazanmıştır.

- *Bilgiyi paylaşmak*: İyi tasarlanmış muhasebe bilgi sistemi, bilgi ve deneyim paylaşımını sağlayabilmekte ve bununla işlemleri geliştirebilmektedir. Hatta rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedir. Örneğin, kamu muhasebe firmaları, en iyi uygulamaları paylaşmak ve farklı ofislerde çalışanlar arası iletişimi sağlamak için yerel intranet ağı kullanmaktadırlar. Belirli bir müşteri konusunda yardım almak için çalışanlar işletme veri tabanını tarayabilmektedirler. Dolayısıyla işletmenin uluslararası deneyimi herhangi bir yerel müşteriye açık olabilmektedir.

İyi tasarlanmış muhasebe bilgi sistemi, aynı zamanda firmanın değer sisteminin etkililiğini ve verimliliğini arttırarak kârlılığı artırabilmektedir. Örneğin, müşterilerin işletme stoklarına ve satış talep giriş sistemlerine direk girişlerini sağlayarak satış ve pazarlama faaliyetlerinin maliyetini azaltmaktadır. Eğer böyle bir giriş müşteri

⁴²¹ ROMNEY, STEINBART, s. 12.

maliyetlerini ve sipariş süresini kısaltıyorsa, hem satış hem de müşteri tutma oranlarını artırabilmektedir. Böyle bir bilgi sistemi kurmak yeni kontrol alternatiflerinin bulunmasını sağlamaktadır. Ayrıca muhasebe bilgi sistemindeki bilgi güvenilirliğini ve doğruluğunu gerektirmektedir.⁴²²

3.9. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN GELECEĞİ

İşletmelerin küreselleşmesi ve bilgisayar ağlarının hızla yayılmasıyla üretim işletmelerinin bilgi sistemlerini tedarik zincirleri boyunca genişletmelerine neden olmuştur. Kıtalaraya yayılmış karmaşık yazılım ve donanım kombinasyonlarıyla tedarikçi bilgi sistemleri entegre edilebilmelidir. Aynı şekilde satıcı-dağıtıcı ağı da üretim bilgi sistemi ile entegre olmalıdır. Ürünlerin pazar ömürlerinin çok kısalmış olması pazarı kontrol eden ve hızlı yanıt veren üretim sistemlerini zorunlu hale getirmiştir. Bu, üretim bilgi sistemlerini pazarlama bilgi sistemleri ile daha sıkı bir entegrasyona zorlamaktadır. Esnek üretim sistemleri özelleştirilmiş kitlesel üretime dönüşmek zorunda kalmıştır ki, bu da daha ileri bir bilgi sistemleri entegrasyonu gerektirmektedir.⁴²³

Günümüzde pek çok işletme, muhasebe işlevini yerine getirebilmek için ticari muhasebe yazılımları kullanmaktadır. Bu tip yazılımlar, muhasebenin sorumluluklarını yerine getirmede yeterli olmakla birlikte, yönetim muhasebesinde gereksinim duyulacak verileri sağlamakta yeterli olamamaktadır. Bunun bir sebebi genelde yazılımların, özellikle de muhasebe yazılımlarının, işletmelerin fonksiyonlarını otomasyona tabi tutmalarına rağmen bu fonksiyonları entegre etmemelerinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca birçok ticari muhasebe yazılımı, standart formatta yazıldığından her işletmenin kendisine ait olabilecek bilgi ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır (örneğin hesap planı).⁴²⁴ Çin ve Hindistan gibi büyük Asya devletlerini de içeren dünya ekonomilerinin açılmaları, Avrupa Topluluğu, NAFTA gibi konsolide pazar ve ticari blokların ortaya çıkışı muhasebe ve finans fonksiyonlarının üretim fonksiyonları ile daha iyi bir entegrasyonunu gerekli kılan gereksinimler zinciri oluşturmuştur. Üretmek ve satmak yetersiz kalmış, organizasyonların finans sistemlerini karmaşık ticaret sınırları, bariyer ve kotalara göre düzenlemek durumunda kalmışlardır. Bilançolar çok döviz kurlu, çok ithalat-ihracat yasalı ve yönetmelikli, çok muhasebe kodlu, uygulamalı ve dönemli

⁴²² ROMNEY, STEINBART, s. 13.

⁴²³ YEGÜL, s. 15-16.

⁴²⁴ MUGAN, s. 108-109.

sistemlere uymalıdır. Bu durum muhasebe ve finansman bilgi sistemlerinin üretim sistemleri ile daha ileri bir entegrasyonu gerektirmiştir. Bütün dünyada özellikle Asya ülkelerinde oluşan geniş iş imkanları sayesinde kontrat ve ihracat amaçlı üretim uygulanmaktadır. Bu durumda aniden ortaya üretim fonksiyonunun ötesinde bağımlı ve bağımsız lojistik, malzeme yönetimi, proje yönetimi, finans, satışlar ve personel yönetimini içeren bir Kurumsal Bilgi Sistemi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bireysel bilgi sistem modüllerini entegre etmek neredeyse imkansızdır. Gerekli olan kurumsal gereksinimleri tasarım safhasında dikkate alan bir sistemdir. Kurumsal Kaynak Planlama sistemleri bu değişim senaryosunun doğal bir sonucudur.⁴²⁵

Geleneksel olarak, muhasebe bilgi sistemi, yalnızca finans ve muhasebe işlemleriyle ilgilendiğinden proses sistem muamelesi olarak görülmektedir. Örneğin, bir satış gerçekleştiğinde, muhasebe bilgi sistemi bunu yevmiye defterine yalnızca satış tarihini, kasa veya alacak hesabına borç ve satış kısmına da alacak olarak yazmaktadır. Satış hakkındaki diğer potansiyel bilgi, satışın gerçekleştiği saat gibi, geleneksel olarak toplanmakta ve muhasebe bilgi sistemi dışında işleme konmaktadır. Dolayısıyla, birçok organizasyon, muhasebe bilgi sisteminin içermediği extra bilgileri toplayıp, işlemek, saklamak ve rapor etmek için extra bilgi sistemleri kurmuşlardır.

Maalesef çok yönlü sistemlerin varlığı birçok problem ve verimsizlik yaratmaktadır. Aynı bilgi sık sık birden fazla sistem tarafından toplanmak ve saklanmak zorundadır. Bu yalnızca sistemler arasında gereksizlik yaratmamakta ayrıca bilginin bir sistemde değiştirilip diğer sistemde değiştirilememesi sonucu farklılıklar oluşabilmektedir. Ayrıca, farklı sistemlerden gelen bilgileri birleştirmek oldukça zordur.

ERP bu problemleri çözmek için tasarlanmış bir gelişmedir. ERP, geleneksel muhasebe bilgi sistemi ile işletmenin tüm organizasyonlarını birleştirmektedir. Dolayısıyla bir satış siparişi girildiğinde, bu işlemin etkileri otomatikman işletmenin etkilenen bölümlerine yayılmaktadır. Envanter güncellenmekte, üretim programı ayarlanmakta ve alım siparişleri gerekli hammadde ve malzeme için verilmektedir. ERP sisteminin önemli noktası çapraz fonksiyonlu birleşmeye olan ihtiyaç ve gerekliliktir. Finansal bilgi diğer finansal olmayan işlevsel bilgiye bağlanmalıdır. Bu geleneksel olarak bilgi sistemlerinin ve muhasebenin farklı fonksiyonlarının daha sıkı

⁴²⁵ YEGÜL, s. 15-16.

bağlı olması gerektiği anlamına gelmektedir. Birçok organizasyon bu iki fonksiyonu birbirine bağlamaya başlamışlardır.⁴²⁶

ERP programına geçiş sürecinde yazılım firması danışmanlarının sahip olması gereken mükemmel; muhasebe, finansman bilgisi ve yabancı dil bilgisi hiç ihmal edilmeyecek özelliklerdir. Aynı biçimde program alıcısı işletmenin proje ekibinin de mükemmel muhasebe ve finansman bilgisine sahip olması bir zorunluluk olarak görülmektedir. Mükemmel muhasebe finansman bilgisi kavramı; ülkemizdeki tek düzen muhasebe uygulamalarına hakimiyet, çok iyi maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi bilgisi, bütçeleme, raporlama, nakit yönetimi, muhasebe standartları, vergi mevzuatı vb. konuları kapsamaktadır.⁴²⁷

Karmaşılaşan işletme hayatında karar vericilerin muhasebeden beklentilerinin artmasıyla birlikte, muhasebeciler daha önce zaman ve teknoloji yetersizliğinden hazırlayamadıkları türden raporlar hazırlamak durumunda kalmaktadırlar. Özellikle ERP'lerle işletmeler ya da departmanlar arasında bilgi akışının yatay bir şekilde organize edilebilmesinin yanında, yöneticilerin karar vermelerine yardımcı olacak çok çeşitli raporları birimler, ürün veya ürün grupları, müşteriler, bölgeler bazında veya bunların değişik kombinasyonları şeklinde raporlanması söz konusu olmaktadır.⁴²⁸

3.10. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASINDA MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN ROLÜ

Küreselleşme, teknolojik gelişmeler, ulusal ve uluslararası rekabet işletmelerin bütün fonksiyonlarını etkiledikleri için muhasebe sistemleri de değişen koşullara uyum sağlamak zorundadır.⁴²⁹ Dolayısıyla muhasebe sistemi dinamik bir yapıya sahiptir ve sosyal bilimlerdeki gelişmelere benzer gelişmeler göstermektedir.⁴³⁰

Çokuluslu işletmeler kendi amaçları doğrultusunda değişik ülkelerde faaliyetlerini sürdürmektedirler. Bu faaliyetlere ilişkin muhasebe işlemleri değişik ülkelerdeki koşullara bağlı olarak farklı şekillerde düzenlenmiştir. Buna bağlı olarak, çokuluslu işletmeler açısından bir takım muhasebe sorunları ortaya çıkmaktadır.

⁴²⁶ ROMNEY, STEINBART, s. 17-18.

⁴²⁷ YÜKÇÜ, s. 142.

⁴²⁸ YÜKÇÜ, ÖZKAN, s. 154

⁴²⁹ MUGAN, s. 120-121.

⁴³⁰ CEMALCILAR, s. 4.

Muhasebe sorunları hem ana işletmeler hem de bağlı işletmeler için söz konusudur. Muhasebe açısından farklılık yaratan nedenler şöyle belirtilebilmektedir.⁴³¹

- Bütün dünya ülkelerindeki muhasebeciler, iki yanlı kayıt sistemi gibi temel konularda oldukça deneyimlidir. Bunun; kayıt, sınıflandırma, özetleme ve analiz gibi işlemler itibarıyla işlevini yerine getirdiği konusunda yaygın bir fikir birliği bulunmaktadır. Buna karşılık kuramsal yapı açısından her zaman aynı görüşte değildirler. Bunun yanında muhasebeciler çalışmalarına etki yapan ulusal yasalardaki kapsamlı farklılıklara bağımlıdır.
- Çokuluslu işletmeler topluluğunun muhasebe işlemlerini ilgilendiren konulardan biri de, değişik ülkelerdeki farklı düzenlemelerdir. Muhasebe uygulamalarını yönlendiren faktörlerden biri yasalardır. Ayrıca bazı kurumların ve bu kurumlara ilişkin yasal düzenlemelerin de muhasebe uygulamalarına etkileri olmaktadır.
- Muhasebeciler ve muhasebe uygulamaları dil ayrılıkları ve farklı terminoloji nedeniyle de ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir. Temelde ana konularda bir sorun olmamasına rağmen ayrıntılarda bir takım güçlükler bulunmaktadır.
- Farklılık yaratan diğer bir konu ekonomik durum, enflasyon ve bunlara ilişkin uygulamalardır. Ekonomik politika hedefleri sadece ülkeden ülkeye değişmekle kalmayıp, zaman içinde de değişiklikler göstermektedir. Her değişme beraberinde muhasebe uygulamalarını da etkilemektedir.

Muhasebe uygulamalarında dünya çapında tekdüzeliğin sağlanması oldukça zordur. Bu nedenle çokuluslu işletmeler için birçok yararı bir arada sağlayacak finansal raporlama yöntemlerini ve bir çok gereksinimi karşılayacak boyutlarda bilgi sistemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda;⁴³²

- Faaliyette bulunan bütün ülkelerdeki yasal ve vergi düzenlemeleri ile uyum sağlanması,

⁴³¹ Fevzi SÜRMEİ, "Çok Uluslu Şirketlerdeki Finansal Bilgi Gereksinimi ve Muhasebe Eğitimine Getirdikleri Sorumluluklar", **Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt II Sayı 1, Ocak 1984, s.139.

⁴³² SÜRMEİ, "Çok Uluslu Şirketlerdeki Finansal Bilgi Gereksinimi ve Muhasebe Eğitimine Getirdikleri Sorumluluklar", s. 142.

- Muhasebe sistemlerinin işlevlerini etkin bir şekilde yerine getirmeleri için sistemin anlaşılabilirliğinin ve yerel olarak geçerli, kullanılabilir bilgiler ile kararlar için gerekli girdilerin elde edilmesinin sağlanması,
- Ana şirket merkezinin, kendisinin ilgili olduğu kesimler için yayınlanabilir bilgiler ve işletme için kararlara temel olacak verileri sağlayabilmesi için bütün bağılı işletmelerin finansal tablolarının konsolidasyonuna imkan veren yöntemlerin kullanılması gerekmektedir.

ERP sistemleri, işletme süreçleri ile kullanılan programlar arasında entegrasyonu kuran bir altyapıya sahiptir. Entegrasyon ağı ile oluşturulan bu altyapı, işletmeyi bir bütün olarak görme imkanını sağlamaktadır. ERP ile yöneticiler, entegre yapıdan daha çok bilgi elde etmekte ve iş akışlarının yeniden düzenlenmesi ve yapılanması yönünde çalışmalar yapmaktadırlar.⁴³³

3.10.1. ERP'nin Muhasebe Bilgi Sistemi Açısından Değerlendirilmesi

Geleneksel üretim ortamlarında donanım, fonksiyonel olarak düzenlenmekte ve direkt işçilik yoğun olarak kullanılmaktadır. Makineler ve bilgi sistemleri iş görenlerin yerini almaktan çok onların verimliliğini arttırmak için kullanılmaktadır. Oysa günümüzde JIT ve CIM gibi yeni üretim yaklaşımları esnek üretim sistemleri olarak isimlendirilen yeni üretim ortamlarını oluşturmaktadır. Geleceğin fabrikaları, bilgisayar bütünleşik üretim sistemlerine sahip olacaktır. Yeni üretim teknolojilerinin kullanımı sonucunda, üretimde esnek üretim sistemleri ve büyük ölçüde otomasyonu içeren JIT felsefeleri, artan bir biçimde benimsenmektedir.

Son yıllarda ileri üretim teknolojilerinin yoğun bir şekilde kullanıldığı işletmelerde geleneksel maliyet yöntemlerinin başarısız oldukları gözlenmektedir. Günümüzün karmaşık üretim ortamında mevcut maliyet sistemlerinin uygun olmaması sonucunda, elde edilen maliyet bilgileri de yanlış olacaktır ve bu bilgilere dayanılarak alınan kararlar da yanlış uygulamalara neden olacaktır. Günümüzde birçok işletme tarafından kullanılan geleneksel maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi, yirminci yüzyılın başındaki üretim ve rekabet ortamı için tasarlanmış olup bu ortamlarda iyi bir şekilde çalışmaktadır. Maliyet muhasebesi sistemi; maliyet yöntemi ve kontrolü, mamul maliyetlerinin belirlenmesi ve stok değerlendirme olmak üzere üç amaca hizmet etmektedir.

⁴³³ ÇELİKKOL, s. 81.

Geleneksel maliyet muhasebesinde bu üç amaç içinde stok değerleme (finansal raporlama için) önceliklidir ve maliyet kontrolü ve mamul maliyetleme konularında ciddi eksiklikler bulunmaktadır. İleri üretim teknolojileri kullanan işletmelerde direkt işçiliğin azalması, donanıyla ilgili maliyetlerin önemli bir paya sahip olması ve bilgisayara dayalı bilgi sisteminin mamul maliyeti üzerindeki etkisi, mamullerin maliyet davranış modellerini değiştirmektedir. O halde geleceğin maliyet muhasebe sistemi, bu değişimleri göz önüne almak ve bu değişimlere göre yaklaşımlar ve yöntemler oluşturmak zorundadır.⁴³⁴

Günümüzde yönetim muhasebecilerinin mamul geliştirme, kârlılık analizi, kalite süreçleme ve geliştirme ile işletme çapında performans değerlendirme vb. alanlarda takım oyuncuları olmaları beklenmektedir. Teknoloji ve iletişim alanındaki değişim ve gelişmeler, yönetim muhasebecilerinin öneminin artmasına neden olmaktadır. Veri tabanları ve gerçek zamanlı (online) çalışma, teknolojilerin hızlı bir şekilde artan kullanımı, muhasebecilerin ürün süreçleme gibi sorunlarının analizleri ile giderek daha fazla ilgili olmasını kolaylaştırmaktadır. Elektronik Veri Değişimi (EDI) sistemleri, muhasebecilere mevcut bilgiyi anında sağlamak suretiyle, işlemlerin neredeyse anında kaydedilmesini, süreçlenmesini, raporlanmasını ve iletilmesini sağlamaktadır.⁴³⁵

İşletmelerin maliyet yönlü stratejileri geliştirirken, sadece kendi maliyet yapılarını göz önüne almaları yetmemektedir. Çünkü müşteriler ödeme yaptıklarında hem işletmenin kendi maliyet ve kâr payını, hem tedarikçilerinin maliyet ve kâr paylarını, hem de dağıtım kanallarında yer alan işletmelerin maliyet ve kâr paylarını kapsayacak şekilde bir ödeme yapmaktadırlar. Dolayısıyla mamulün hammadde ve diğer üretim faktörlerinin tedarik edilmesinden, üretilmesinden müşteriye ulaştırılmasına kadar geçen süreçte yer alan tüm birimler işletmenin stratejik ortakları şeklinde düşünülmektedir. Bu nedenle işletmenin maliyet ve kâr gibi kavramlara daha geniş bir perspektifte bakması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.⁴³⁶

Birçok işletme ekonomik zincir maliyetlemesine geçerken birtakım problemlerle karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle zincirin bütünündeki işletmelerin muhasebe sistemlerinin tek tip veya en azından birbirine yakın olması gerekmektedir. Kendi

⁴³⁴ ERDOĞAN, TEK ve Diğerleri, s. 115-116.

⁴³⁵ Adnan SEVİM, "Küresel Rekabetin Yönetim Muhasebesine Etkileri ve Çağdaş Yönetim Muhasebesi Uygulamaları", **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 4, Sayı 3, Eylül 2002, s. 119.

⁴³⁶ YÜKÇÜ, ÖZKAN, s. 151.

muhasebesini bildiği gibi tutan ve işletme içindeki kişilerle bile bilgiyi paylaşmayan işletmeler direnme eğilimindedirler. Fakat engeller ne olursa olsun, ekonomik zincir maliyetlemesi yapılmalıdır. Aksi takdirde en randımanlı çalışan işletme bile artan maliyet dezavantajından dolayı sıkıntıya girecektir.⁴³⁷

ERP sisteminin işletmeler içinde genişlik ve derinliği verildiğinde ve ERP uygulamalarının firmalar arasında yayılması göz önüne alındığında; muhasebe araştırmacıları gelecek çalışmalarında ERP sisteminin, bilgi teknolojileri riskleri ve kontrolü, sürekli finans raporları ve sürekli denetim gibi bazı temel alanlardaki etkilerini araştırmalıdır.⁴³⁸

ERP’lerde hesap planı departman, gider türü, gider detayı şeklinde klasik gruplamadan başka istendiğinde katkı payı analizlerine imkan sağlayacak şekilde giderlerin değişken ya da sabit olmalarına, sorumluluk muhasebesi uygulanabilmesine yönelik kontrol edilebilir edilemez olmasına, direkt maliyet sistemi uygulanabilirliğini sağlamak üzere direkt endirekt olarak ayrımlanmasına da izin vermektedir. Dolayısıyla her birinin içeriğini işletmenin kendisinin tanımlayabileceği bu farklı gruplama sahaları ile istenilen türde rapor için gereken kod düzeni oluşturulabilmektedir.

ERP’lerin muhasebe anlamında sağladığı imkanlarından birisi de modern maliyet ve yönetim muhasebesi tekniklerine izin vermeleridir. Manuel olarak yapıldıklarında çok maliyetli ve zaman alan işlemler olabilecek maliyet sistemlerinin uygulanmasına imkan tanımaktadır.⁴³⁹

İşletmeler tarafından büyük yatırımlar yapılmasına rağmen ERP alanındaki muhasebe araştırmaları dikkat çekici şekilde eksiktir. Değer artırıcı ERP uygulamalarıyla sonuçlanacak niceliksel ve niteliksel faktörlere dayanan araştırmalar yürütülmelidir. ERP’nin yararlarına ilişkin bazı sorunlar aşağıdaki gibidir:⁴⁴⁰

- Piyasa iştirakçileri hangi belirgin ERP yararlarını algılamaktadırlar?
- Tüm ERP yararları niteliksel mi dir?
- ERP yararları muhasebe bilgi sistemi tarafından ne kadar ele geçirilebilir?
- Uzun vadede, ERP sistemi gerçekten firma performansını geliştirebilir ve firma zenginliğini artırabilir mi?

⁴³⁷ DRUCKER, **Yönetim İçin Yönetim Tartışmaları**, s. 131.

⁴³⁸ HAYES, HUNTON, RECK, s. 17.

⁴³⁹ YÜKÇÜ, ÖZKAN, s. 156.

⁴⁴⁰ HAYES, HUNTON, RECK, s. 17.

3.10.2. ERP’de Muhasebe Bilgi Sisteminin İşleyişi

ERP yazılımları; yüksek düzeyde performansa sahip, hatasız ve güncel veriye en basit erişimi sağlamaktadır.⁴⁴¹ Muhasebe, işletmenin merkezinde yer almakta olup ERP sistemi, mali verilerin eskisinden daha verimli bir şekilde yorumlanmasını ve kullanılmasını sağlayarak kâr-zarar hesabını daha etkin bir şekilde yapabilmesine imkan sağlamaktadır.⁴⁴² ERP sistemlerinin en önemli özelliklerinden birisi de modüler bir yapıya sahip olmaları ve işletmelerin ihtiyaçlarına göre kendilerine uyan modülleri bünyelerine monte edebilmektedir. Modüller birbirlerinden bağımsız kurulabilirlerse de hepsi birbirleriyle bütünleşik bir yapı içinde işlevlerini yerine getirmektedirler. Bir modüldeki veriler diğer modül için girdi olarak kullanılabilirlerdir.⁴⁴³ Malzeme Yönetimi Uygulaması, İhtiyaç Planlaması, Satınalma, Envanter Yönetimi, Depo Yönetimi ve Fatura Kontrolüne ilişkin süreçleri kolaylaştıran işlevleri içeren ERP sistemleri, aynı zamanda standart prosedürlerde de büyük ölçüde otomasyonu sağlamaktadır. Tüm işlevler birbirlerine ve ERP sistemi içerisindeki diğer işlevlere entegre edilmiştir. Her zaman en güncel bilgilere ulaşılabilirlerdir. Sistem, yöneticiler ve iş görenlerin yerine rutin işlevleri yapmakta ve gerek yöneticiler gerekse de işgörenler zamanlarını daha önemli işlere ayırabilmektedirler.⁴⁴⁴

Bir işletmenin en önemli işlevlerinden biri olan malzeme yönetimi; üretim faaliyetlerinin devamı ve optimizasyonu, depodaki malzemelerin, hammaddelerin planlanması ve kontrolü için gereklidir. Malzeme yönetimi süreci; stok kontrol, depo yönetimi, maliyetleme, ambar giriş çıkış işlemleri, depolar arası mal gönderme, raporlama işlemlerinden oluşmaktadır. Sistem, stokları istenen şekilde gruplandırmaktadır. Bir stokun mamul, parça, yarımamul, depo temelinde kullanılabilirliği, kalite kontrol durumu, arızalı-defolu, durumları için gerçek zamanlı miktar durumunu göstermektedir.⁴⁴⁵

⁴⁴¹ KEKLİK, s. 3-4.

⁴⁴² UÇAKTÜRK, s. 173.

⁴⁴³ YEGÜL, s. 25.

⁴⁴⁴ UÇAKTÜRK, s. 160’dan, **SAP, R/3 Sistemi, Lojistik Tanıtım**, “Lojistik Uygulamaları-Malzeme Yönetimi”, 1999, s. 21.

⁴⁴⁵ Tolga ÇETİNKAYA, **ERP (Enterprise Resource Planning-Kurum Kaynakları Planlaması) ve ERP Sistem Seçimi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2000, s. 22-23.

ERP sistemlerindeki Satın Alma Bilgi Sistemi daha etkin kaynak ve süre kullanımı sonucunda satınalma maliyetlerini en alt düzeye düşüren yeni yönetim aracıdır. ERP sistemlerindeki satın alma bilgi sistemi;

- Mevcut ve potansiyel mal, hizmet ve sabit kıymet tedarikçilerinin; sektörel/bölgesel bazda gruplanabilmesi ve tedarikçi sözleşme koşullarının tanımlanabilmesi,

- Değişik birimler tarafından talep edilen mal, hizmet ve sabit kıymetlere ait satınalma isteklerinin oluşturulması,

- İşletme içi mal, hizmet ve sabit kıymet taleplerinin belirlenen kriterlere uygun olarak tek tek ya da toplu olarak takibi ve onaylanması,

- Taleplerin karşılanması amacıyla alternatif tedarikçilerden teklif isteğinin otomatik olarak hazırlanması ve alınan tekliflerin değerlendirilmesi,

- Minimum-maksimum ve optimum sipariş miktarlarının belirlenmesi suretiyle en etkin kaynak yönetiminin sağlanması,

- Onaylanan tekliflerin siparişe otomatik olarak dönüştürülebilmesi,

- Verilen siparişlere ilişkin rezervasyon yapılabilmesi,

- İş akışlarına uygun olarak belirlenen yetki seviyelerine göre siparişlerin verilebilmesi ve siparişlerin teslim alınması aşamasında miktar ve ödeme bilgilerinin otomatik olarak oluşturulması,

- Mal, hizmet ve sabit kıymetler için verilen siparişlerin teslim süresi, miktarı ve ödeme koşullarına uygun olarak sevk irsaliyesi ve faturalarının kaydedilmesi,

- Tüm satınalma faaliyetlerinin, ilgili satınalma personeli bazında izlenmesi,

- Verilen ve karşılanan satınalma siparişlerinin ayrıntılı sorgulamalar yaparak, istenilen detayda yönetim raporlarının alınması işlemlerinin en etkin ve verimli şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.⁴⁴⁶

Satış ve Dağıtım, Bakım Onarım, Üretim Planlaması veya Proje Sistemi gibi lojistik uygulamalar malzeme ve hizmetlerin dışarıdan tedarik edilmesini gerektirebilmektedir. Sistem, departmanların satınalma taleplerini doğrudan satın alma bölümüne göndermekte ve talepler burada satınalma siparişlerine dönüştürülmektedir. Cari fiyat talebinden fiyat bildirimi ve anlaşmalara kadar çok çeşitli seçenekler mevcuttur. Örneğin tedarik süreci sırasında fiyatlar karşılaştırabilmekte, mal/hizmet

⁴⁴⁶ http://www.likom.com.tr/urunler/gusto_modul.html#SATINALMA, 30.09.2003.

satın alınacak olan işletme otomatik olarak seçilebilmekte ve kriterlere uygun satıcılar tespit edilebilmektedir. Satıcı işletmelere satınalma siparişi veya tahmini teslim süresi belge olarak veya elektronik ortamda (elektronik veri alış veriş) gönderilebilmektedir. Satınalma siparişi bilgileri sayesinde siparişin durumunu, teslimatın veya gönderilen faturaların kontrolü yapılabilmektedir.⁴⁴⁷ Siparişlerin açık, sevkiyatı tamamlanmamış, iptal edilmiş, beklemeye alınmış olduğu durumlar sistem üzerinden takip edilebilmekte olup, açık siparişleri takip etme, iptal etme, kapatma, beklemeye alma işlemleri de gerçekleştirilebilmektedir. Siparişi verilen malın önceki sipariş ve teslim tarihlerine de ulaşılabilir.⁴⁴⁸

İşletmeden satın alınan malzemeler önceden belirlenmiş satınalma giriş kodlarıyla depolara girildikten sonra, fatura ve irsaliye bilgileri ile eşleştirilmektedir. Satınalma ve fatura girişine ilişkin, bağlantıları önceden yapılmış ilgili muhasebe hesapları çalışmaktadır. Satın alınan malzemeler, isteğe göre kalite kontrol prosedürlerine tabi tutulabilmektedir. Kalite kontrol prosedürlerinin reddettiği malzemeler yine sistem aracılığı ile işletmeye iade edilmektedir. Kabul edilen malzemeler, belli özellikteki lokasyon ve raflara yerleştirildikten sonra, üretime gönderilmek üzere beklemeye alınmaktadır.⁴⁴⁹

Depoda bekleyen malzemenin çekilmesi yine otomasyon şartlarındaki üretim siparişleri ile gerçekleşmektedir. Malzeme depodan çıktıktan sonra da uğrayacağı lokasyonlarda, ara depolardaki takipleri de yapılabilmektedir. Güzergah ve durak (trip-stop) planlaması ile sevkiyatların belirli ara noktalarda birleştirilmesi ve siparişlerin bulundukları noktaların, izledikleri rotanın tarihsel olarak detayları ile takip edilebilmesi mümkün olmaktadır.⁴⁵⁰ Üretim siparişleri; gereksinimler, malzemeler, ürün ağaçları, işyerleri, kapasite bilgileri ve iş planlarına ait bilgilerden oluşmaktadır. Malzemeyi ve diğer temel verileri tanımlayacak Ar-Ge personelinin, üretim siparişine ilişkin hareketlerde bulunacak üretim personelinin, malzeme gereksinim planlamasını kontrol edecek planlama personelinin ve malzemeyi verecek depo personelinin aynı sistemi, aynı verimlilikte kullanmaları gerekmektedir.

⁴⁴⁷ UÇAKTÜRK, s. 160-161'den **SAP, R/3 Sistemi, Lojistik Tanıtımı**, "Lojistik Uygulamaları-Malzeme Yönetimi Entegrasyonu", s. 21.

⁴⁴⁸ ÇETİNKAYA, **ERP (Enterprise Resource Planning-Kurum Kaynakları Planlaması) ve ERP Sistem Seçimi**, s. 21.

⁴⁴⁹ Mehmet ÖZKAN, **ERP Sistemlerine Farklı Bir Bakış**, www.danismend.com, 03.03.2003.

⁴⁵⁰ **E-İşte Başarı Yöneticinin Yol Haritası Oracle**, 2. Baskı, Globus Dergisi Mart 2002 Eki, s.87.

Üretim siparişlerinin gereksinim duydukları malzemeler, otomatik ya da manuel olarak depodan çekildikten sonra ya yarımamul-mamul üretimi için kullanılmaktadırlar ya da hurda, ıskarta, masraf yerine tüketim gibi harcamalarda kullanılmaktadırlar. İlgili muhasebe hesap kodları tekrar devreye girerek, mamul maliyeti için ön hesaplamalar sistem tarafından yapılmaktadır. Mamul deposunda ve kendine ait lokasyonda bekleyen mamul, müşteriye sevk talimatı ile satışa verilmektedir. Yeni durumda ise artık üretim, planlama, mamul depo, satış ve muhasebe personeli sistem üzerinde çalışmaktadırlar.⁴⁵¹

İşletmeye ulaşan faturalar sistem tarafından otomatik olarak kontrol edilmekte ve bir satınalma siparişine ilişkin fatura girişi yapıldığında sistem gelecek olan faturayı otomatik olarak oluşturmaktadır. Teslimat tarihi, gönderilen miktar veya üzerinde anlaşılmış fiyatta değişiklikler olduğu takdirde ve bunlar kabul edilmezse faturaya ilişkin ödeme durdurulmaktadır. Sistem, satınalma siparişleri olarak girilen makbuzlara dayalı biçimde periyodik olarak fatura oluşturmaktadır. Fatura kontrolü satıcı işletme faturalarının girişi ile ilgili özel bir yöntem sunmakta ve bu yöntem standart işlemten daha hızlı bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

İşletmenin tüm mali yapısının yönetilmesi; müşteri, satıcı, banka takibi için ayrıca kasa, çek-senet, kredi, risk yönetimi, nakit akış planlaması, dövizli işlemler gibi tüm finansal işlemlerin takibi için sistemin finans modülü kullanılmaktadır. Bu modül ile tüm müşterilere, satıcılara, işletme çalışanlarına ait hesapların, banka hesaplarının, çek-senetlerin, değerli kağıtların yönetimi sağlanmaktadır. Nakit yönetimi ile hem nakit tahsilatı hem de nakit ödeme işlemleri düzene sokulmaktadır. Tahsilatın hesaplardan, bankadan veya portföydeki çek veya senetten mi yapılacağı ve nakit ödemelerin ise banka, çek-senet veya hesaplardan gerçekleştirileceği gösterilmektedir.⁴⁵²

Kısa dönemli nakit hareketi oluşturan satınalma-üretim-satış sürecindeki bütün işlemlerin, eşzamanlı ve tamamen birbirleri ile entegre olarak kaydedilmesi, kısa dönemli finansal planlama aracı olan nakit bütçelerinin sağlıklı bir şekilde hazırlanabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca üretimin fiilen gerçekleşmesini sağlayan sabit varlık unsurlarına ilişkin kapasite ve teknolojik yeterlilik durumları piyasadaki mevcut ve gelecekteki talebin büyüklüğüne bağlı olarak

⁴⁵¹ ÖZKAN, 03.03.2003.

⁴⁵² ÇETİNKAYA, **ERP (Enterprise Resource Planning-Kurum Kaynakları Planlaması) ve ERP Sistem Seçimi**, s. 25.

değerlendirilerek uzun vadeli finansal planlama işlemlerinin yapılabilmesine imkan sağlamaktadır.⁴⁵³

Yönetim bilgi sistemlerinde genel muhasebe veya finansal muhasebe modülü; borçlar muhasebesi; alacaklar muhasebesi; insan kaynakları, satın alma ve satış modülleri arasında entegre olduğundan, tüm bu modüllerde nakit giriş ve çıkış bilgileri bazında kullanıcı tanımlı tarih aralıklarında nakit tahminleri yapılabilmektedir. Nakit tahminlerine sistem modüllerinin yanısıra başka veritabanlarından gelen veya elle girişi yapılmış veriler de eklenebilmektedir.⁴⁵⁴ Finans modülü; cari hesap, banka, senet-çek, kasa modüllerinde sadece Türkçe ve TL olarak değil aynı zamanda diğer dil ve para birimleri ile de işlem yapabilmekte olup hesapları bu para birimi ve dillerde de takip etme imkanı sunmaktadır. Aynı zamanda yasal mevzuata göre istenilen dönemlerde hesaplanan kur farkı değerlerini otomatik yaparak muhasebe kayıtlarını da oluşturmaktadır. Finans modülü; başta muhasebe olmak üzere, lojistik ve satış modülleri ile tam iç içe çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Hem finans modüllerinden ilgili modüllere bilgi aktarılmakta hem de diğer modüllerden finans modüllerine kayıtlar yapılmaktadır.⁴⁵⁵ Bu sistemlerde çevrimler ve otomatik kur farkı hesaplarının yanısıra, genel kabul görmüş muhasebe prensiplerine uygun olarak yabancı para bazında da mali tablo hazırlanabilmektedir.⁴⁵⁶

Defter-i kebir modülü, lojistik ve muhasebe alt defterlerindeki iş süreçleri ve entegrasyonu sayesinde mali raporlama ve diğer muhasebe alanları için merkezi bir mali veri havuzu görevi görmektedir. İstenildiği zaman analiz yapılarak merkezi olarak depolanan verinin kaynağı görülebilmektedir. Defter-i kebir modülü, bir mali muhasebe sisteminde gerekli olan tüm fonksiyonları desteklemekle birlikte; belge yerleştirme, gönderme, esnek raporlama, periyodik işlemlerin otomatik olarak gerçekleştirilmesini sağlayan entegre bir mali takvim, dokümanları gösterme ve sistem belleğinden okuma imkanlarını da sunmaktadır. Büyük defterin bir uzantısı olan özel amaçlı defter bileşeni, kullanıcının belirlediği bir ayrıntı sayesinde diğer bileşenler hakkında özet bilgi sağlamaktadır. Girilen verilerin kombinasyonlarını oluşturarak planlama, tahsis etme, dağıtma ve raporlama işlevlerinde kullanılabilecek veri özetleri oluşturulabilmektedir.

⁴⁵³ ÇELİKKOL, s. 81.

⁴⁵⁴ MUGAN, s. 119.

⁴⁵⁵ http://www.netsis.com.tr/fusion_finans.html, 30.09.2003.

⁴⁵⁶ MUGAN, s. 116.

Özel amaçlı defter, verileri seçerek gruplandırılmakta ve işletmenin kendi tanımladığı defterlerde güncellenmesini sağlamaktadır. Hesap ve para birimlerinin paralel grafikleri, planlama ve tahsis araçları, özel amaçlı defterleri düzenlemek için doğrudan veri girişi ve kullanıcı tanımlı raporlama bu bileşenin sahip olduğu diğer özellikler arasında yer almaktadır.⁴⁵⁷

Bütçe fonksiyonu, işletmelerin bütçelerini hazırlamanın yanısıra dağıtık bütçeleme (işletme, departman, maliyet merkezi bazında), mevcut bütçeleri kolaylıkla değiştirebilme, bütçe-fiili raporları; fonksiyonlar, departmanlar veya maliyet merkezleri bazında bütçe kontrol kısıtlamaları gibi işlevleri de yerine getirmektedir. Genel muhasebe modülüne entegre edilen bütçe verilerinden işletmelerin proforma mali tabloları da hazırlanabilmektedir.⁴⁵⁸ Kullanıcı tarafından tanımlanabilen esnek raporlama sistemi fonksiyonları, grup veya firma seviyesinde bilgi analizine imkan sağlamaktadır.⁴⁵⁹

Finans modülünde; borç/alacak yönetimi borçların ve alacakların takip edilerek ödemelerin zamanında ve doğru yapılmasını, tahsilatların takip edilmesini, işletmenin diğer işletmelerle olan ticari ilişkilerinin daha etkin gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Finans modülünde, borç/alacak yönetimi uygulamaları;

- Ödeme ve tahsilat planlarının oluşturulması,
- Nakit akım tablosunun alınması, ödeme ve tahsilatların dengelenmesi, ödeme ve tahsilat planlarının revizyonu,
- Satılan ürün, ticari mal, hizmet ve sabit kıymetlere ait faturaların oluşturulması, müşterilere gönderilmesi ve tahsilat tarihlerinin takibi, vadesi gelen satış faturalarının belirlenmesi,
- İade edilen hammadde, malzeme, ticari mal ya da sabit kıymetlere ait iade faturalarının oluşturulması, satıcılara gönderilmesi,
- Satın alınan hammadde, malzeme, ticari mal, hizmet ya da sabit kıymetlere ait alım faturalarının ve ödeme tarihlerinin izlenmesi ve vadesi gelen satıcı faturalarının belirlenmesi,
- Müşterilerin iade ettikleri ürünlere ait iade faturalarının takibi,

⁴⁵⁷ UÇAKTÜRK, s. 175-176'dan **SAP, R/3 Sistemi, Finans Sistemleri Tanıtımı**, "Mali Muhasebe", s. 11.

⁴⁵⁸ MUGAN, s. 115.

⁴⁵⁹ Yüce Osman ATAY, **İşletme Kaynak Planlaması & Otomatik Yan Sanayinde Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Üretim Yönetimi&Pazarlama Bilim Dalı, Bursa, 1997, s. 97.

- Diğer borçların ve alacakların takibi, işlemlerinin en etkin ve verimli şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.⁴⁶⁰

Cari hesap tutma şekline göre ödeme planı hazırlanıp, eğer banka bağlantısı sağlanmış ise yetki dahilinde Havale-EFT bilgileri otomatik olarak oluşturulup ödeme işlemleri tamamlanmaktadır. Aynı zamanda opsiyonel olarak sürekli formlarda hazırlanmış işletme çekleri otomatik olarak yazılmaktadır. Bu işlemler sayesinde satıcı ödeme işlemleri çok kısa sürede yapılarak muhasebeye kaydedilmektedir.⁴⁶¹ Online sistemler faturaların tekrar veya onaysız ödenme riskini ortadan kaldırmaktadır. Sistemler, esnek yapıları sayesinde tedarikçilere ilişkin istenilen her türlü veri girişi yapabilmekte ve bu da raporlamada yöneticilere çeşitli bilgilerin verilebilmesini sağlamaktadır.⁴⁶² İleri seviye fiyatlandırma ile işletmeler son derece esnek bir şekilde en kompleks fiyat ve iskonto yapılarını bile çok kolay bir şekilde oluşturabilmekte ve tüm satış kanalları tarafından kullanılabilir hale getirilmesini sağlayabilmektedir.⁴⁶³

Borçlar muhasebesi ve genel muhasebe ile entegre çalışan varlık yönetimi, işletmelere varlık amortismanlarını değişik versiyonlarda izleme, yatırım harcama ve bütçelerini kontrol etme ve varlıkların çalışanlara zimmetlenmesi konularında değişik imkanlar sunmaktadır.⁴⁶⁴

Fonları planlamak, yönetmek ve sürekli izlemek için fon yönetimi bileşeni çeşitli araç setleri sunmaktadır. Fon merkezleri ve taahhütler, paranın nereden geldiğini göstermek için sistemin içindeki organizasyon yapısını, işlevsel yapıyı ve farklı fonları takip etmek için kullanılmaktadır. Bu ana veri ERP'nin gelir ve maliyet tabanlı bütçe planlama alanı için temel bir yapı oluşturmaktadır. Veri, merkezi ve merkezi olmayan planlama için kullanılabilir, bütçenin yukarıdan aşağı veya aşağıdan yukarı dağıtılacağı belirlenebilmektedir. İşletmenin sistem planının tutarlı olup olmadığı kontrol edilmekte ve planın farklı versiyonlarının uygulanması sağlanmaktadır. Ayrıca daha sonra planda değişiklikler yapıp, bütçe dağılımı tekrar belirlenebilmektedir. Bütçe yönetim fonksiyonları işletmenin taahhütlerini yerine getirmesini ve harcamaların mevcut kaynaklara göre yapılmasını sağlayarak bütçenin ne şekilde kullanıldığının izlenmesi sağlanmaktadır. İşletme bütçe için bir alt sınır ve üst sınır

⁴⁶⁰ http://www.likom.com.tr/urunler/gusto_modul.html#BAYONETIM, 30.09.2003.

⁴⁶¹ http://www.netsis.com.tr/fusion_finans.html, 30.09.2003.

⁴⁶² MUGAN, s. 118.

⁴⁶³ E-İşte Başarı Yöneticinin Yol Haritası Oracle, s. 88.

⁴⁶⁴ MUGAN, s. 120.

belirleyebilmektedir. Fon yönetimi bilgi sistemi, ihtiyaç duyulduğunda istenilen şekilde bütçe, taahhüt ve gerçek değerler hakkında güncel bilgiler sunmakta ve ayrıntılı analizler yapılmasını sağlamaktadır.⁴⁶⁵

Ayrıca sistem üzerinden personel bordro işlemleri, personele ait puanlamalar yapılmaktadır. Raporlar ve bildirimler hazırlanmakta ve insan kaynakları planlaması yapılmaktadır. Bütçe çalışmaları, iş başvuruları, çalışanların verim değerlendirmesi yapılmakta ve tüm çalışmalara ait analiz ve raporlar hazırlanmaktadır.⁴⁶⁶

3.11. MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ VE DENETİM

Denetçi, denetlediği işletmeyle ilgili raporunu, incelemeleri sırasında topladığı bilgi ve belgelere dayanarak hazırlamaktadır. Bu nedenle denetçi, bu bilgi ve belgelerin kesin, doğru ve güvenilir olduğuna kanaat getirebilmek için, işletmenin elindeki bilgi ve belgelerin nasıl toplandığını, işlendiğini, muhafaza edildiğini, bu bilgi ve belgelere nasıl ulaşıldığını, hangi yöntemlerle özetlendiğini ve finansal raporlar haline getirildiğini bilmek zorundadır.⁴⁶⁷

Muhasebe denetiminde, her bir finansal nitelikteki işlemin, belgeden dönem sonu finansal tablolara kadar izlenebilmesi ve diğer taraftan faaliyet sonuçlarını oluşturan kalemlerin tek tek belirlenebilmesi gerekmektedir. Bu yaklaşım muhasebe denetiminde ileriye doğru ve geriye doğru denetim biçiminde ifade edilmektedir. Gerek ileriye doğru gerekse geriye doğru denetim yaklaşımında denetim zincirinin önemli bir halkasını kaynak belge ya da dokümanlar oluşturmaktadır.

Fakat günümüz bilgi teknolojileri ile bir veri herhangi bir kaynak doküman ya da belgeye dayanmadan bilgisayar sistemine doğrudan girilebilmektedir. Bazı çevrim-içi sistemlerde alınan bir sipariş, yazılı bir onay verilmeden, bilgisayar sistemine doğrudan girebilmektedir. Böyle bir sipariş alma işlemi kaynak belgeye dayanmakta ya da dayanmayabilmektedir. Sipariş bir telefon mesajı ile alınabildiği gibi elektronik posta ile de alınmış olabilir. Bu ve benzeri durumlarda kaynak belgelere ilişkin bilgilerin manyetik ortamlarda olması nedeniyle denetçinin kaynak belgelere ulaşması çoğu

⁴⁶⁵ UÇAKTÜRK, s. 177'den **SAP, R/3 Sistemi, Finans Sistemleri Tanıtımı**, "Mali Muhasebe-Fon Yönetimi", s. 12.

⁴⁶⁶ ÇETİNKAYA, **ERP (Enterprise Resource Planning-Kurum Kaynakları Planlaması) ve ERP Sistem Seçimi** s. 26-27.

⁴⁶⁷ Tunç UYANIK, "Bilgisayarlı Muhasebe Denetiminde Genel Denetim Yazılımları", **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 4, Sayı 1-2, Ankara, 1986, s. 197.

zaman güç olabilir. Ayrıca bilgisayar kullanılan muhasebe bilgi sistemlerinde muhasebe fişlerinin bilgisayara girilmesi ile yevmiye defteri, büyük defter ve yardımcı defter kayıtları otomatik olarak bilgisayar tarafından yapılmaktadır. Bu nedenle muhasebe sürecinde yapılan bazı ara işlem ve ara sonuçlar görülmemektedir. Iskonto hesaplama, sipariş verme gibi bazı işlemlerin bilgisayar tarafından otomatik olarak yapılması da söz konusu olabilir. Bu durumlarda çoğu iç kontroller bilgisayar yazılımları tarafından yapılmaktadır.⁴⁶⁸

Küresel ekonomi çağında, iletişim (telekomünikasyon) muhasebe ve denetim araçları içinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır.⁴⁶⁹ Denetçilerin teknolojik değişimleri izleyerek, kendi denetim süreçlerini bu değişikliklere göre yenilemesi gerektiği kadar işletmelerin veri işleme süreçlerinde meydana getirdiği değişimleri de takip etmeleri gerekmektedir. İşletme içi ve dışı ağ bağlantıları giderek karmaşık ve komplike bir hal almaktadır. Giderek daha fazla muhasebe işlemi kağıtsız olarak elektronik formda oluşmaktadır. Elektronik ticaretin kullanımı, işletmelerin geleneksel işlem biçimlerini ve süreçlerini tamamen değiştirmiştir.⁴⁷⁰ Bu gelişmeler ve değişimler, denetimin doğasını ve özelliklerini değiştirmiştir. İşletmelerin pazara hızlı verebilmeleri ve bilgi/veri transferini en kısa sürede yapabilmeleri için, kritik muhasebe bilgisi gerekecektir. Denetim araçları içinde organizasyonun çoklu ortamı, bilirkişi raporunun değerini artırdığı kadar denetim grubunun alt birimleri arasında iletişimi de arttırdığı için talep edilmektedir.⁴⁷¹

Muhasebe bilgi sistemlerinin bilgi teknolojisi ile bütünleşmesi sonucu muhasebe verilerinin toplanması, işlenmesi, saklanması ve iletilmesinde önemli değişiklikler olmuştur. Buna paralel olarak, bir denetim çalışmasında denetçi tarafından izlenen denetim prosedürleri ve muhasebe bilgi sisteminin değerlendirilmesi ile ilgili iç kontroller elektronik veri işlem ortamından etkilenmiştir.⁴⁷²

Bilgisayarlaşma döneminde denetim görevi oldukça karmaşık hale gelmektedir. İşletmelerde diğer birçok alanda olduğu gibi denetim alanında da bilgisayardan

⁴⁶⁸ KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s. 118.

⁴⁶⁹ Steve G. SUTTON, "Can We Research A Field We Cannot Define? Toward An Understanding Of The AIS Discipline", **Advances in Information Systems, A Research Annual**, JAI Press Inc, Vol: 1, 1992, s. 7.

⁴⁷⁰ Cengiz TORAMAN, "Gelişen Bilgi Teknolojilerinin Denetime Olan Etkisi", **Mali Çözüm Dergisi**, Yıl 12, Sayı 61, Ekim-Kasım-Aralık 2002, s. 135.

⁴⁷¹ SUTTON, s. 7.

⁴⁷² KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s. 116.

yararlanmak gerekecektir. İç ve dış denetçilerin işletmenin iç kontrol sistemini etkin ve etkili olarak denetleyebilmesi için yeterli bilgisayar kullanımı bilgisine sahip olmaları gerekmektedir. Finansal yönetimle ilgili kararların etkinliği açısından finans karar destek sisteminin gerekli denetim bilgisini üretmesi zorunludur.⁴⁷³

Bilgi teknolojileri, insan gücü ve zamana ilişkin sorunları ortadan kaldırarak, muhasebe sistemini bir çok rutin kayıt ve hesap yükünden kurtarmakta ve işletmelerin gereksinimleri olan ayrıntılı bilgi ve raporları kısa sürede ve doğru olarak sağlayabilmektedir.⁴⁷⁴

Muhasebe denetiminde, ara işlem ve ara sonuçların görülememesi karşısında her an defter ve hesapların yazdırılabilir olması denetim açısından yeterli kabul edilebilmektedir.⁴⁷⁵ Bilgisayarın muhasebe kontrollerinde önem taşıdığı nokta, denetçinin iç kontrolün yapısını, bilgisayardaki kontrol noktalarının varlığı ve güvenilirliği açısından incelenmesi ve değerlendirilmesidir.⁴⁷⁶

Muhasebe verilerinin tamamen elektronik ortamlarda işlenmesi, manyetik ortamlarda saklanması ve iletilmesi sonucu denetçi, geleneksel yöntemlerden farklı olarak, teknolojik gelişmelerin neden olduğu, yeni hata ve hile türleri ile karşı karşıya gelmiştir. Bilgi teknolojisine bağlı olarak ortaya çıkan bu hata ve hileler denetim literatürüne bilgisayar hataları ve bilgisayar hileleri kavramlarının girmesine neden olmuştur. Bir bilgisayar hilesi, genellikle muhasebe bilgi sistemlerine yanlış veri ya da yazılımlar üzerinde oynama ile yapılabileceği gibi manyetik ortamlarda saklanan muhasebe veri ve bilgilerinin değiştirilmesi ya da yok edilmesi şeklinde de yapılabilir.

Bilgisayar teknolojisinde meydana gelen gelişmelerin muhasebe denetimi üzerindeki etkileri iki grupta toplanabilir.⁴⁷⁷

- Muhasebe bilgi sistemlerinin başta bilgisayarlar olmak üzere bilgi teknolojisi ile bütünleşmesi sonucu; geleneksel muhasebe denetiminde kullanılmayan yeni yöntem ve teknikler ortaya çıkmıştır.
- Bilgi teknolojisinden muhasebe denetiminde bir araç olarak yararlanılmaktadır.

⁴⁷³ YILMAZ, "İşletmelerde Finans Karar Destek Sistemi", 06.02.2003.

⁴⁷⁴ IŞIK ÖZKAN "İşletmelerde Muhasebe Sisteminin Etkinliğinin Arttırılmasında Bilgisayar Kullanımı", **Düşünceler Ege Üniversitesi Basın Yayın Yüksek Okulu Dergisi**, Yıl 1, Sayı 1 Şubat 1987, s. 68.

⁴⁷⁵ KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s. 118.

⁴⁷⁶ Melih ERDOĞAN, "Bilgisayar Ortamında Muhasebe Denetimindeki Gelişmeler" **IV.Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu**, 5-9 Mayıs 1999, Antalya, s. 250.

⁴⁷⁷ KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, s.116-118.

İyi bir sistem tasarımı için, muhasebe yönetiminin bilgi işlem yönetimiyle ortak bir çalışma programını oluşturması ön koşuldur. Bu çalışma sürecinde, bilgi işlem sisteminin yapısındaki kontrollerle, muhasebe sisteminin yapısındaki kontrollerin ayrıntılı biçimde gözönüne alınarak bu kontrollerin tutarlı bir birleşimine ulaşılmalıdır.⁴⁷⁸

Bilgisayarda ve bilgi işlem sistemlerindeki hızlı gelişmeler ve buna bağlı olarak muhasebe alanındaki yaygın kullanımı, denetçilerin muhasebe uygulamalarının yanısıra elektronik veri işlem sistemlerinin işleyişini anlamaları zorunluluğunu da getirmiştir.⁴⁷⁹

Denetçiler arasında bilgisayarlı muhasebe sistemine yaklaşım açısından farklı görüşler bulunmaktadır. Bunlar;⁴⁸⁰

- *Sistemin Etrafında Denetim*: Bilgisayar sisteminin işleyişiyle ve iç yapısıyla ilgilenilmemekte, işlemlere ilişkin belge ve kayıtlar örnekleme yoluyla incelenmektedir. Karmaşık ve yüksek düzeyde bütünleşmiş sistemlerin denetiminde bu yöntem yetersiz kalmakta ve sistemin denetimi gerekmektedir.

- *Sistemin Denetlenmesi*: Denetçi, yazılım sistemi ve program akışının uygunluğunu denetlemektedir. Bu nedenle denetçinin, bilişim temel konularına ana hatlarıyla hakim olması gerekmektedir.

- *Bilgisayar Yardımıyla Denetim*: Denetçi, bilgisayar firmalarınca kullanıcının emrine sunulan yardımcı programlardan yararlanmaktadır. Denetçinin, denetim açısından birikmiş verilerin analizi ve anlamlandırılabilmesi için müşteriye ait işletim programlarından da yararlanmaktadır. Ayrıca işletim programları dışında denetimde denetim programları da kullanılmaktadır.

Bilgi çağını yaşadığımız günümüzde her alanda olduğu gibi denetim konularında da yoğun teknoloji kullanılmaktadır. Ancak bu teknoloji kullanımı bilgi aktarımı olarak değil bilgi yaratma biçiminde ortaya çıkmaktadır. Oysa etkin bir denetimin olabilmesi için denetleyen ile denetlenen arasında bilgi aktarımının istenilen kalitede olması gerekmektedir. İşletmelerin başarılarındaki temel koşul; muhasebeden sağlanan

⁴⁷⁸ Melih ERDOĞAN, "Muhasebesinde Bilgisayar Kullanılan Sistemlerde Hilelerin Özellikleri ve Önlenmesi", **Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt V, Sayı 1, Eskişehir, Haziran 1987, s. 138.

⁴⁷⁹ UYANIK, s. 197.

⁴⁸⁰ Yavuz ÇİFTÇİ, "Elektronik Bilgi İşlem (EBİ) Teknolojisindeki Gelişmeler ve Muhasebe Denetimi", **Mali Çözüm Dergisi**, Yıl 13, Sayı 62, Ocak-Şubat-Mart 2003, s. 142-143.

verilerin hızlı, doğru, zamanında, etkin ve kullanılabilir bilgilere dönüştüren bir sistemin oluşturulmasıdır.⁴⁸¹

Bir işletmedeki iç kontrol sistemi, o işletmede yürütülmekte olan denetim faaliyetlerine doğrudan etki yapmaktadır.⁴⁸² İç kontrol, işletme varlıklarının korunmasını, muhasebe verilerinin doğruluğunun ve güvenilirliğinin kontrolünü, işlemlerin etkinliğinin geliştirilmesini ve yönetim politikalarına bağlı kalma çerçevesinde örgüt planını ve kabul edilmiş ölçütleri içermektedir.⁴⁸³ İç kontrol, bir işletmenin gitmeyi arzuladığı yöne gitmesini sağlamakta, tehlikeli ve sürprizli yollara girmesini önlemektedir. İç kontrol, bir teşebbüsün performans ve kârlılık hedeflerine varmasına ve kaynak zararlarını önlemesine, güvenilir finansal raporlama sağlamasına, yasalara ve diğer düzenlemelere uyum içerisinde olmasına ve kötü şöhret ve diğer olumsuzluklardan kaçınmasına yardım etmektedir. Muhasebe bilgi sistemi güvenilir, tam zamanında, eksiksiz, net, kısa ve aynı zamanda en uygun maliyetle bilgi ürettiği sürece anlam kazanacaktır. Böyle bir muhasebe bilgi sisteminin oluşturulması ise muhasebe kontrol sistemi ile birlikte gerçekleşecektir.⁴⁸⁴

Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler, yeni metotları iç denetçinin kullanımına sunmuştur. Bu metodolojilerin belli başlıları, bilgisayar destekli denetim teknikleri ve analitik denetimdir.⁴⁸⁵

Bilgisayar destekli denetim teknikleri, denetim sürecinin en dinamik alanlarından biridir. Bu metodoloji de devam eden gelişmeler, alacak hesapları, stoklar, borç hesapları ve duran hesapları, stoklar, borç hesapları ve duran varlıklarda yapılmaktadır. Metodoloji, denetlenenin bilgisayar sisteminden bağımsız olarak konu dosyalarının yüklenmesi ve bu dosyaların test edilmesinden oluşmaktadır. Bilgisayar destekli denetim teknikleri (CAAT) sonucunda, çalışma kağıtları elimine edilmekte ve böylece testlerin yapılmasındaki zaman kaybı yok edilmektedir.

⁴⁸¹ Yasemin YEĞİNBOY, "Küreselleşen Dünya'da Türkiye'deki Muhasebe Denetimi Gerçeği", **V.Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu Yirmibirinci Yüzyılda Türk Muhasebe Mesleğinin Vizyonu ve Misyonu**, İSMMMO Yayınları 32 TÜRMOB Yayınları 172, 2001, s. 294.

⁴⁸² Ersin GÜREDİN, **Denetim**, Muhasebe Enstitüsü Yayın No 50, Muhasebe Enstitüsü Eğitim ve Araştırma Vakfı Yayın No 2, İstanbul, 1988, s. 165.

⁴⁸³ Melih ERDOĞAN, "Dış Denetçinin Bilgisayarlı Ortamlara Sistemik Yaklaşımı", **Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt VI, Sayı 1 Haziran 1988, s. 248.

⁴⁸⁴ YILANCI, s. 38-39.

⁴⁸⁵ Başak ATAMAN AKGÜL, "İç Denetimde Yeni Yaklaşımlar", **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 4, Sayı 3, Eylül 2002, s. 24-25.

Analitik analizde temel amaç, işletmenin denetçiye sunduğu veriler ile işletme içinden ve dışından elde edilen ilişkili verilerin çeşitli biçimlerde karşılaştırılarak ortaya konulan sonuçlar ile denetim çalışmalarına yön verilmesidir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TÜRKİYE’DE GIDA SEKTÖRÜNDE KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI VE MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ KULLANIMINA İLİŞKİN ÖRNEK UYGULAMA

Çalışmanın bu bölümünde, Türkiye’de gıda sektöründe faaliyette bulunan ve kurumsal kaynak planlaması yapan işletmelerin; genel yapıları, bilgi teknolojileri kullanım düzeyleri, bilgi teknolojilerini kullanma amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri, kurumsal kaynak planlaması sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen faktörleri, kurumsal kaynak planlamasını uygulama amaçları, bu amaçlara ulaşma düzeyleri, kurumsal kaynak planlaması modüllerinin kullanım düzeylerini, kurumsal kaynak planlamasını uygularken karşılaştıkları sorunları, muhasebe bilgi sistemini uygulama amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmadan elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

4.1. UYGULAMANIN AMACI VE HİPOTEZLERİ

Bu bölümde uygulamanın amacı, alt amaçları ve hipotezleri hakkında bilgi verilecektir.

4.1.1. Uygulamanın Amacı

İşletmelerin rekabet güçlerinde süreklilik kazanmaları, kaynaklarını etkin kullanmaları ve üretim maliyetlerini düşürmeleri kurumsal kaynak planlaması sistemlerini ve buna bağlı olarak muhasebe bilgi sistemini kullanmalarına bağlıdır. Bu bağlamda uygulamanın temel amacı “Türkiye’de gıda sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin kurumsal kaynak planlamasını ve muhasebe bilgi sistemini hangi amaçlar için yaptıklarını ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini tespit etmektir”. Dolayısıyla, uygulamada esas olarak tanımlayıcı araştırma modeli kullanılmıştır. Tanımlayıcı araştırmalarda asıl amaç; anket, görüşme, gözlem ve örnekleme gibi araçlarla ana kütlenin ilgilenilen özelliklerini ortaya koymaktır⁴⁸⁶. Tanımlayıcı araştırma modelinin diğer bir amacı ise; mevcut problemi, bu problemle ilgili durumları, değişkenleri ve değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlamaktır. Böyle bir tanımlama yapıldıktan sonra

⁴⁸⁶ Halil SEYİDOĞLU, **Bilimsel Araştırma Ve Yazma El Kitabı**, Genişletilmiş 5. Baskı, Güzem Yayınları, İstanbul, 1993, s. 25.

bu tanıma dayanarak ileriye dönük tahminler yapmak mümkün olmaktadır⁴⁸⁷. Bu çerçevede araştırmanın alt amaçlarını şu şekilde belirlemek mümkündür:

1. Gıda sektöründe kurumsal kaynak planlaması yapan işletmelerin genel yapılarını belirlemek,
2. İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım düzeylerini tespit etmek,
3. İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım alanlarını belirlemek,
4. İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım amaçlarını ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini tespit etmek,
5. İşletmelerin hangi tür ERP sistemlerini kullandıklarını belirlemek,
6. İşletmelerin ERP sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen faktörleri belirlemek,
7. İşletmelerin ERP sistemlerini kullanma amaçlarını ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini tespit etmek,
8. İşletmelerin ERP modüllerini kullanım düzeylerini tespit etmek,
9. İşletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunları tespit etmek,
10. İşletmelerin muhasebe bilgi sistemi ile ERP arasındaki ilişkiyi tespit etmek,
11. İşletmelerin muhasebe bilgi sistemini kullanma amaçlarını ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini tespit etmek,
12. İşletmelerin muhasebe bilgi üretimi ve raporlanmasında karşılaştıkları sorunları tespit etmektir.

4.1.2. Uygulamanın Hipotezleri

İstatistiksel anlamda hipotez, bir tesadüfi değişkenin dağılımıyla ilgili yapılan varsayımdır⁴⁸⁸. Hipotez, ortaya çıkmış veya çıkacak belli davranışlar, olgular veya olaylar hakkında varsayım niteliğinde yapılan açıklamalardır. Hipotez; Null hipotez ve alternatif hipotez olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Null (Sıfır) hipotezleri genel olarak fark olmadığı tezi üzerine kurulmaktadır. Geleneksel olarak Null hipotezi H_0 olarak sembolize edilmektedir. Her Null hipotezine karşılık mutlaka bir alternatif hipotez

⁴⁸⁷ Kemal KURTULUŞ, **Pazarlama Araştırmaları**, Genişletilmiş Altıncı Baskı, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No 274, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Yayın No 406, İstanbul, 1998, 310.

⁴⁸⁸ Kemal KURTULUŞ, **İşletmelerde Araştırma Yöntem Bilimi**, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No 210, İşletme İktisadı Enstitüsü Yayın No 106, İstanbul, 1989, s. 69.

vardır. Alternatif hipotez H1 olarak sembolize edilmektedir⁴⁸⁹. Çalışmamızda alternatif hipotezler test edilmiştir. Dolayısıyla, istatistiksel analizler sonucunda “kabul” ya da “red” edilen hipotezler alternatif hipotezlerdir. Yukarıda belirtilen uygulama amaçları çerçevesinde uygulamayla ilgili geliştirilen hipotezleri şu şekilde belirtmek mümkündür:

A. Bilgi Teknolojileri İlgili Hipotezler

- H1:** Son üç yıl içerisinde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyi artmıştır.
- H2:** Müşteriye daha iyi hizmet vermek bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H3:** Verimliliği artırmak bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H4:** Bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H5:** Sipariş ve tedarik sürecini hızlandırmak bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H6:** İşletme içinde uygun bir koordinasyon sağlamak bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H7:** Rekabet gücünü artırmak bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır.
- H8:** Yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlamak bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır.

B. ERP Sistemlerini Satınalma/Tercih Etmeyi Etkileyen Faktörler İle İlgili Hipotezler

- H9:** Bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanan işletmeler ERP sistemleri yönetiminde daha az sorunla karşılaşmaktadırlar
- H10:** Tepe yönetiminin isteği ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.
- H11:** İşletme sahibinin isteği ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.

⁴⁸⁹ Remzi ALTUNIŞIK, Recai COŞKUN, Engin YILDIRIM, Serkan BAYRAKTAROĞLU, **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı**, Birinci Baskı, Sakarya Kitabevi, Adapazarı, Ekim 2001, s. 145.

H12: İşletmenin finansal kaynakları ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.

C. ERP Sistemlerinin Kullanım Amaçları İle İlgili Hipotezler

H13: Muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.

H14: Yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.

H15: Maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.

H16: Aynı verilerden farklı amaçlar için farklı raporlar üretmek ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.

H17: İşletmede koordinasyonun artırılması ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.

H18: Müşteri hizmet kalitesinin artırılması ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.

H19: Esneklik ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.

H20: Rekabet üstünlüğü sağlamak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır.

D. ERP Kullanımı Sırasında Karşılaşılan Sorunlarla İlgili Hipotezler

H21: Personelin adaptasyonunun fazla zaman alması ERP kullanımı sırasında karşılaşılan önemli bir sorundur.

H22: Zamanında ve yeterli destek alamama ERP kullanımı sırasında karşılaşılan önemli bir sorundur.

E. ERP Kullanımı Sonucunda Beklenen Amaçlara Tam Olarak Ulaşamama Nedenleri İle İlgili Hipotezler

H23: ERP sistemini kullanacak olan personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması ERP kullanımı sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamamada önemli bir faktördür.

H24: ERP uzmanları ile teknolojiyi kullananlar arasında iletişim eksikliğinin olması ERP kullanımı sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamamada önemli bir faktördür.

F. Muhasebe Bilgi Sisteminin Kullanım Amaçları İle İlgili Hipotezler

H25: Yönetime zamanında bilgi sunarak karar almada etkinlik sağlamak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır.

H26: Raporların sunduğu bilgilerin niteliğini artırmak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır.

H27: Raporların hazırlık zamanından tasarruf sağlamak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır.

H28: Ticari işlemlerin yürütülmesinde kolaylık ve hız sağlamak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır.

H29: Etkili maliyet tespiti ve maliyete dayalı kararlarda etkinlik sağlamak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır.

H30: Dünya pazarlarına açılmak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır.

H31: Bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanan işletmeler muhasebe bilgi sistemi kullanım amaçlarına daha yüksek düzeyde ulaşmaktadırlar.

4.2. UYGULAMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde uygulamaya dahil edilen işletmelerin seçilmesi, anket formlarının hazırlanması ve gönderilmesi, cevaplanan anketlerin kodlanması ve verilerin analiz edilmesinde kullanılan yöntemler hakkında bilgiler verilecektir. Uygulamada izlenen yöntem Şekil 4.1’de gösterilmektedir.

Şekil 4.1. Uygulamada Uygulanan Yöntem



4.2.1. Uygulamaya Dahil Edilen İşletmelerin Seçilmesi

Uygulamaya dahil edilen işletmeler, Türkiye’de gıda sektöründe faaliyette bulunan ve kurumsal kaynak planlaması yapan işletmeleri kapsamaktadır. Bu bağlamda; ana kütleyi temsil etme yeteneği olan ve güncel bir veri tabanı olması nedeniyle İstanbul Sanayi Odası (ISO) 2001 yılı “Türkiye’nin 500 Büyük Kuruluşu” adlı özel sayı, Capital

Dergisi tarafından yayınlanmış bulunan şirket isim ve adreslerinin yer aldığı Capital Özel'e göre ilk 500'e giren işletmelerden gıda sektöründe faaliyette bulunanlar, ERP programlarını hazırlayan ve satan işletmelerin web sayfalarının referanslar bölümünden gıda sektöründe faaliyette bulunan işletmeler ve gıda sektörü ile ilgili web sayfalarından toplam **246** işletme tespit edilmiştir. Böylece örnek büyüklüğü **246** işletmeden oluşmaktadır.

4.2.2. Anket Formunun Hazırlanması

Uygulamanın amaçlarını gerçekleştirmek amacıyla hazırlanan anket formundaki soruların belirlenmesinde ilgili literatür ve bu konuda daha önce gerçekleştirilen çalışmalar dikkate alınmıştır. (Örneğin; Bahadır AKIN⁴⁹⁰, Hasan K.GÜLEŞ⁴⁹¹, Hasan BÜLBÜL⁴⁹², Türksel Kaya BENSGHİR⁴⁹³, Kağan AKTÜRK⁴⁹⁴, Dursun ARIKBOĞA-İdil KAYA⁴⁹⁵). Anket soruları Halil SEYİDOĞLU⁴⁹⁶, Kemal KURTULUŞ⁴⁹⁷, Hüseyin BAL⁴⁹⁸, Remzi ALTUNIŞIK vd.⁴⁹⁹, Türker BAŞ⁵⁰⁰ ve Tuncer TOKOL⁵⁰¹ tarafından belirlenen ve anket formu hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar çerçevesinde hazırlanmıştır. Anketi oluşturan sorular tespit edildikten sonra, taslak anketteki sorular uygulama, uygulamanın amaçları ve hipotezleri ile karşılaştırılmıştır. Bu şekilde anket sorularının uygulamanın amaç ve hipotezleri ile uyumlu olup olmadığı belirlenmiştir.

⁴⁹⁰ Bahadır AKIN, **Küresel Rekabet Ortamında Teknoloji Yönetimi Ve Bisküvi, Çikolata Ve Gofret Sanayiinde Teknoloji Yönetimine İlişkin Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 1998, s. 317-328.

⁴⁹¹ Hasan K.GÜLEŞ, **The Impact Of Advanced Manufacturing Technologies On Buyer-Supplier Relationships In The Turkish Automotive Industry**, Unpublished Ph.D. Dissertation, The University Of Leeds, School Of Business And Economics Studies, U.K., 1996, s. 253-260.

⁴⁹² Hasan BÜLBÜL, **Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Ürün Ve Süreç Yeniliği: Bilişim Teknolojileri Uygulaması**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2003, s. 361-370.

⁴⁹³ BENSGHİR, s. 333-341.

⁴⁹⁴ Kağan AKTÜRK, <http://sistem.ie.metu.edu.tr>, 30.01.2003.

⁴⁹⁵ Dursun ARIKBOĞA, İdil KAYA, "Ülkemizde Kurumsal Kaynak Planlaması-ERP Kullanımı Ve Muhasebe Eğitiminden Beklentiler", **XIX.Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, Antalya, 18-20 Mayıs 2000, s. 125-151.

⁴⁹⁶ SEYİDOĞLU, s. 33-35.

⁴⁹⁷ KURTULUŞ, **Pazarlama Araştırmaları**, s. 265-274.

⁴⁹⁸ Hüseyin BAL, **Bilimsel Araştırma Yöntem Ve Teknikleri**, Süleyman Demirel Üniversitesi Basımevi, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayın No 20, Isparta, 2001, s. 144-159.

⁴⁹⁹ ALTUNIŞIK, COŞKUN, YILDIRIM, BAYRAKTAROĞLU, s. 81-94.

⁵⁰⁰ Türker BAŞ, **Anket**, Birinci Baskı, Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş., Ankara, Mart 2001, s. 55.

⁵⁰¹ Tuncer TOKOL, **Pazarlama Araştırması**, 8.Basım, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No 97, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme İktisadi Ve Muhasebe Araştırma Ve Uygulama Merkezi No 98, Bursa, 1996, s. 29-38.

Ankete son şeklini vermeden önce, taslak anket konunun uzmanı akademisyenlere ve işletme yöneticilerine sunularak anket üzerinde görüş bildirmeleri istenmiştir. Bu süreç sonunda anketteki bazı sorular ve açıklamalar yeniden yazılarak ankete son şekli verilmiştir. Bu kapsamlı pilot çalışmalar sonucunda nihai şekli verilen anket, toplam 11 sayfa ve 29 sorudan oluşmaktadır (bkz. Ek 1.). Soruların büyük bir bölümü ankete cevap verenlerin soruyu cevaplandırmak için uygun şıkkı işaretlemelerini gerektiren "işaretlemeli soru"lardan oluşmaktadır. Ek 1'de görülen nihai anketi oluşturan soruları genel olarak dört grup altında toplamak mümkündür.

Birinci grup sorular işletmeyi çeşitli açılardan tanıtıcı bilgileri içeren sorulardır. Bunlar; işletmenin ünvanı, kuruluş yılı, çalışan personel sayısı, mülkiyet durumu, işletmenin kategorisi ve piyasadaki rekabet düzeyini algılama şekli gibi konuları kapsayan sorulardır.

İkinci grup sorular; işletmelerde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyi, kullanım alanları, kullanım amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyi gibi konuları kapsayan sorulardır.

Üçüncü grup sorular; işletmelerin kulanmış oldukları ERP sistemlerini, kaç yıldır kullandıklarını, ERP yönetiminde karşılaştıkları sorunları, ERP sistemlerini satınalma/tercih etmede etkili olan faktörleri, ERP sistemlerini kullanma amaçlarını, bu amaçlara ulaşma düzeylerini, bu amaçlara tam olarak ulaşamama nedenlerini ve ERP modüllerinin kullanım düzeyleri gibi konuları kapsamaktadır.

Dördüncü grup sorular ise; işletmelerin muhasebe bilgi sistemlerini kullanma amaçlarını, bu amaçlara ulaşma düzeylerini ve muhasebe bilgi üretimi ve raporlanmasında karşılaşılan sorunlara yönelik konuları kapsayan sorulardır.

Hazırlanan anketler Mart 2003 tarihinden itibaren hem posta yolu ile hem de internet üzerinden (işletmelerin elektronik posta adreslerine gönderilerek) işletmelere ulaştırılmıştır. Posta ve internet üzerinden anketlerin dönüş oranı; yaşadığımız kriz ortamı ve işletmelerin anketleri doldurmada isteksiz olması nedeni ile düşük olmuştur. Bu bağlamda, işletmelerin büyük bir çoğunluğuna bizzat gidilerek yüzyüze görüşme yöntemi ile anketler yapılmıştır. Haziran 2003 tarihi itibari ile 109 anket elde edilmiştir. Ancak değerlendirmeye uygun **88** anket formu bulunmuştur. Bu % 35'lik bir dönüş oranıdır. Bu konuda daha önce gerçekleştirilen çalışmalar dikkate alındığında, % 35 düzeyindeki bir geri dönüş oranı kabul edilebilir bir oran olarak değerlendirilebilir.

4.2.3. Verilerin Kodlanması, Düzenlenmesi Ve Analizi

Geri dönen anket formlarındaki cevaplar kodlanarak "SPSS (Statistical Package For Social Sciences-Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi) For Windows 10.0. Sürümü" ile analiz edilmiştir. Buna ilave olarak Excel 2000 gerekli durumlarda verilerin analizinde ve grafik olarak sunulmasında kullanılmıştır.

Veri analizine geçmeden önce, veri girişinde yapılan hataları tespit etmek, eksik girilenleri tamamlamak ve hatalı kodlamalar varsa düzeltmek amacıyla tüm veriler için yüzde dağılımları ve maksimum-minimum değerleri alınmıştır.

Anket ile toplanan verilerin büyük bir çoğunluğu parametrik olmayan (non-parametric) veri olduğundan mümkün olduğu sürece parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Parametrik testlerin uygulanabilmesi için kütlenin normal dağılıma uygun olması, varyansların homojen olması, örneğe alınacak olan bireylerin rastgele ve birbirinden bağımsız olarak seçilmesi gibi bazı varsayımların yerine getirilmesi gerekmektedir. Parametrik olmayan testlerde, kütlenin normal bir dağılım göstermesi ve varyansların homojen olması şartı genelde aranmamaktadır⁵⁰². Ayrıca parametrik testlerin uygulanabilmesi için verilerin en azından aralık veya rasyo seviyesinde ölçülmüş olması da gerekmektedir⁵⁰³. Uygulamamızda; veriler normal dağılım göstermemekte, varyanslar homojen değil ve nominal ve ordinal ölçüm seviyesindeki veriler olduğu için parametrik olmayan analizler yapılmıştır.

⁵⁰² Asım KABUKÇU, **Sağlık, Sosyal Ve Fen Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik**, Merhaba Ofset, Konya, 1994, s. 172.

⁵⁰³ ALTUNIŞIK, COŞKUN, YILDIRIM, BAYRAKTAROĞLU, s. 137.

4.3. UYGULAMA BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

4.3.1. Uygulamaya Katılan İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler

İşletmelerin Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı :

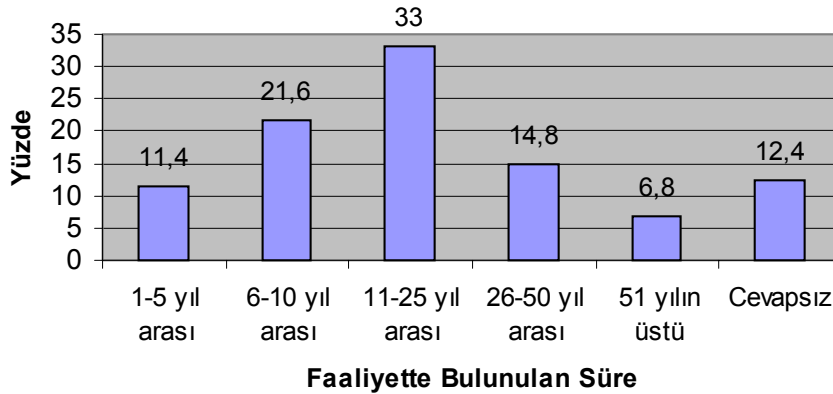
Uygulamaya katılan işletmelerin çalışma hayatında bulundukları süreler Tablo 4.1.'de görülmektedir.

Tablo 4.1. İşletmelerin Faaliyette Bulundukları Süreye Göre Dağılımı

Faaliyette Bulunulan Süre	İşletme Sayısı	Yüzde
1-5 yıl arası	10	11,4
6-10 yıl arası	19	21,6
11-25 yıl arası	29	33,0
26-50 yıl arası	13	14,8
51 yılın üstü	6	6,8
Cevapsız	11	12,4
Toplam	88	100,00

Şekil 4.2.'den de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerin çalışma hayatında bulundukları ortalama süre yaklaşık olarak 21 yıl olup, %11,4'ü 1998 sonrası kurulmuştur. Buna karşılık işletmelerin %76,2'si 11 yıldan fazladır ticari hayatta bulunmaktadır. Bu oranlar bize uygulamaya katılan işletmelerin, Gıda sektörü içinde geçmişi olan işletmeler olduğunu göstermektedir.

Şekil 4.2. İşletmelerin Faaliyette Bulundukları Süreye Göre Dağılımı



İşletmelerin Personel Sayılarına Göre Dağılımı :

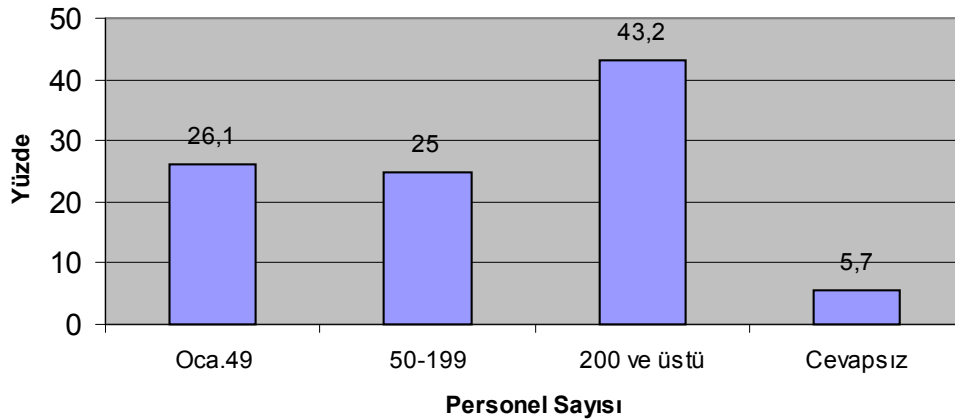
Uygulamaya katılan işletmelerde çalışan personel sayıları Tablo 4.2.'de görülmektedir.

Tablo 4.2. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Dağılımı

Personel	İşletme Sayısı	Yüzde
1-49	23	26,1
50-199	22	25,0
200 ve üstü	38	43,2
Cevapsız	5	5,7
Toplam	88	100,00

KOSGEB tarafından kabul edilen; (1-49 arası personeli olan işletmeler küçük işletme, 50-199 arasında personeli olan işletmeler orta büyüklükte işletme ve 200'ün üzerinde personeli olan işletmeler büyük işletme) küçük, orta ve büyük ölçekli işletme sınıflandırmasına⁵⁰⁴ göre uygulamaya katılan işletmelerin % 51,1'i küçük ve orta ölçekli işletme iken, % 43,2'si de büyük ölçekli işletmedir (Şekil 4.3.).

Şekil 4.3. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Dağılımı



⁵⁰⁴ <http://www.kosgeb.gov.tr/kos.htm>, 18.07.2002.

İşletmelerin Mülkiyet Durumları :

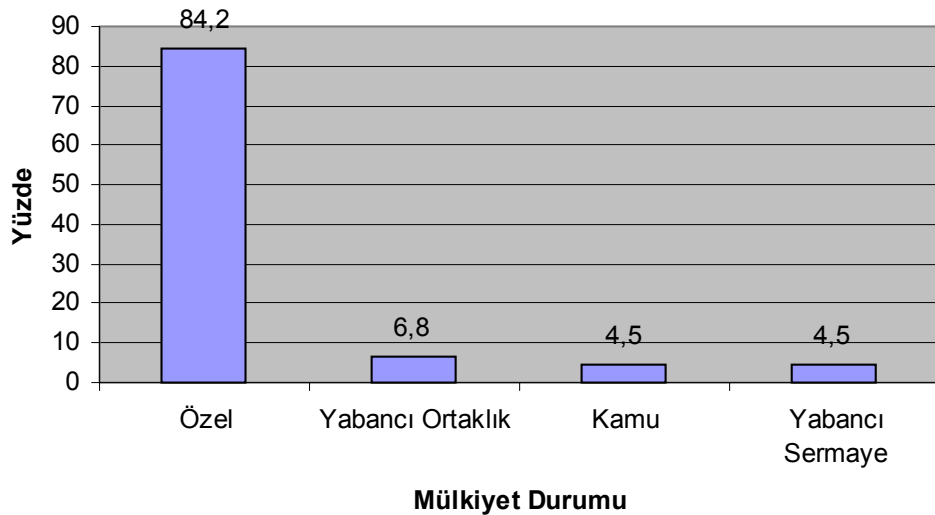
Uygulamaya katılan işletmelerin mülkiyet durumları Tablo 4.3.'de görülmektedir.

Tablo 4.3. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Mülkiyet Durumları

Mülkiyet Durumu	İşletme Sayısı	Yüzde
Özel	74	84,2
Yabancı Ortaklık	6	6,8
Kamu	4	4,5
Yabancı Sermaye	4	4,5
Toplam	88	100,00

Şekil 4.4.'de de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerin %84,2'si özel, %6,8'i yabancı ortaklık, %4,5'i kamu kuruluşu ve %4,5'i de yabancı sermayeli işletme konumundadır. Bu sonuçlardan gıda sektöründe ERP sistemlerini uygulayan özel işletmelerin çoğunlukta bulunduğu görülmektedir. ERP sistemlerini en kısa sürede kamu kuruluşlarının da kullanmaları ve bu konuda gerekli düzenlemeleri yaparak özel işletmelerle rekabet edebilir konuma gelmeleri gerekmektedir.

Şekil 4.4. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Mülkiyet Durumları



İşletmelerin Faaliyet Kategorileri :

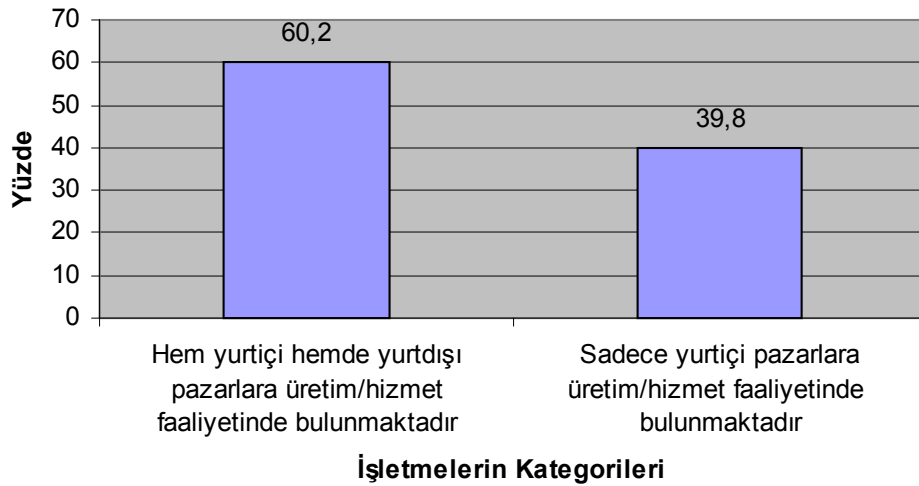
Uygulamaya katılan işletmelerin kategorilerine göre dağılımı Tablo 4.4.'de görülmektedir. Tablo 4.4.'den de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerin %60,2'si hem yurtiçi hem de yurtdışı pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmakta, %39,8'i de sadece yurtiçi pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır.

Tablo 4.4. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Kategorilerine Göre Dağılımı

İşletmenin Kategorisi	İşletme Sayısı	Yüzde
Hem yurtiçi hemde yurtdışı pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır	53	60,2
Sadece yurtiçi pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır	35	39,8
Toplam	88	100

Şekil 4.5.'den de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerin çoğunluğu (%60,2) ihracat yapmakta ve aynı zamanda bu işletmelerin uluslararası pazarlarda da rekabet ettikleri görülmektedir. Uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için işletmelerin bilgi teknolojilerini ve buna bağlı olarak da ERP sistemlerini yüksek düzeyde kullanmalarının kendilerine bir avantaj sağlayacağını farkında oldukları anlaşılmaktadır.

Şekil 4.5. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Kategorilerine Göre Dağılımı



İşletmelerin Karşılaştıkları Rekabet Düzeyine Göre Dağılımı :

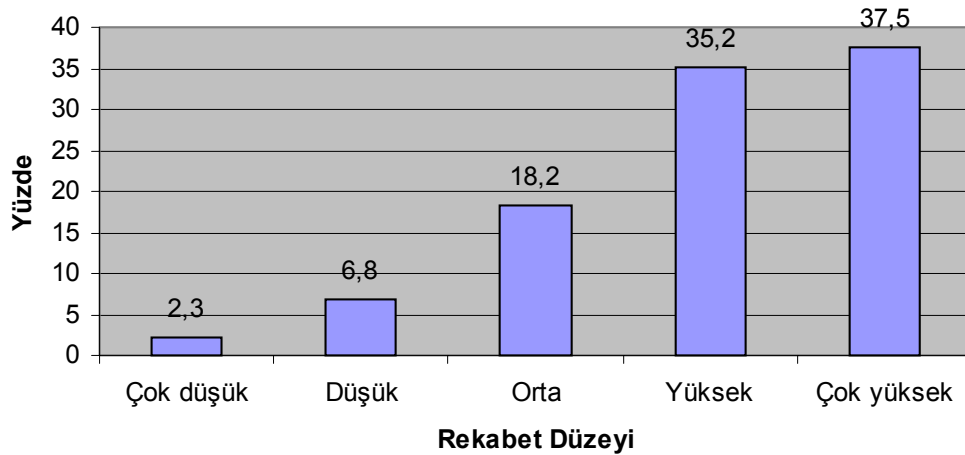
Yoğun rekabet ortamında bulunan işletmeler hızlı, doğru ve zamanında karar almak zorundadırlar. Bu da yeni gelişmeleri işletmelerin de uygulamaları ile mümkün olur. Yani rekabet ortamında işletmelerin faaliyette bulunması bunların çağdaş yönetim tekniklerini kullanmalarını zorunlu kılmakta dolayısıyla ERP'nin işletmeler için önemi daha da artmaktadır. Bu bağlamda işletmelerin pazardaki rekabeti algılama düzeyleri Tablo 4.5.'de görülmektedir.

Tablo 4.5. İşletmelerin Piyasadaki Rekabet Düzeyini Algılama Düzeyi

Rekabet Düzeyi	İşletme Sayısı	Yüzde
Çok düşük	2	2,3
Düşük	6	6,8
Orta	16	18,2
Yüksek	31	35,2
Çok yüksek	33	37,5
Toplam	88	100,00

Tablo 4.5. ve Şekil 4.6.'da da görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerin %72,7'si tarafından yüksek görülmektedir. Piyasadaki rekabet düzeyi uygulamaya katılan işletmelerin %2,3'ü tarafından çok düşük, %6,8'i tarafından düşük, %18,2'si tarafından orta, %35,2'si tarafından yüksek ve %37,5'i tarafından da çok yüksek düzeyde görülmektedir.

Şekil 4.6. İşletmelerin Piyasadaki Rekabet Düzeyini Algılama Düzeyi



4.3.2. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Bilgi Teknolojileri İle İlgili Bilgiler

Uygulamaya katılan işletmelerin bilgi teknolojileri ile ilgili bilgileri üç grupta ele alınmıştır.

İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Kullanım Düzeyleri :

Uygulamaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini üç yıl önce ve şu andaki kullanım düzeyleri 5’li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç uygulanmıyor, 4 çok yüksek düzeyde uygulanıyor anlamına gelmektedir. İşletmelerde bilgi teknolojilerini üç yıl önce ve şu andaki kullanım düzeyleri Tablo 4.6.’da görülmektedir.

Tablo 4.6. İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Üç Yıl Önce Ve Şu Andaki Kullanım Düzeyleri

Bilgi Teknolojileri	Üç Yıl Önce		Şu Anda		Wilcoxon Testi	
	Ort	Std. Sap.	Ort	Std. Sap.	Z	P
Yerel Alan Bağlantısı (LAN)	2,42	1,15	3,19	0,99	-6,31	<0,001
Bireysel PC Kullanımı	2,40	1,18	3,13	0,92	-6,32	<0,001
İnternet Kullanımı	1,60	1,34	2,94	0,90	-6,61	<0,001
Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)	1,73	1,31	2,70	1,00	-6,61	<0,001
Yönetim Bilgi Sistemleri (MIS)	1,72	1,27	2,60	1,07	-6,43	<0,001
Elektronik Veri Değişimi	1,66	1,37	2,58	1,29	-5,90	<0,001
Geniş Alan Bağlantısı (WAN)	1,39	1,33	2,36	1,38	-6,03	<0,001
Intranet Kullanımı	1,08	1,39	1,92	1,51	-5,17	<0,001
E-Ticaret Uygulamaları	0,65	1,20	1,17	1,42	-4,29	<0,001
Ekstranet Kullanımı	0,49	0,94	1,05	1,34	-4,67	<0,001

Not: (i) n=88; (ii) ölçekte 0 hiç uygulanmıyor, 4 çok yüksek düzeyde uygulanıyor anlamındadır.

Üç yıl önce işletmelerin büyük bir kısmının bilgi teknolojilerini düşük düzeyde kullandıkları görülmektedir. Mevcut duruma bakıldığında ise, üç yıl öncesine göre kısmi bir yükselmenin olduğu görülmektedir. Tablo 4.6.'da belirtildiği gibi her bir bilgi teknolojisi için son üç yıldaki artış **Wilcoxon testine** göre de istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Üç yıl öncesine göre bilgi teknolojilerinin kullanımında kısmi bir yükselmenin istatistiksel bakımdan anlamlı olması "*Son üç yıl içerisinde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyi artmıştır*" şeklindeki **-1- nolu hipotezimizi** desteklemektedir. Bununla birlikte; geniş alan bağlantısı, intranet kullanımı, e-ticaret uygulamaları ve extranet kullanımı gibi bilgi teknolojilerinin kullanım ortalamalarının mevcut durumda yeterli düzeyde olmadığı da görülmektedir. Bu bağlamda uygulamaya katılan işletmelerin henüz bilgi teknolojilerini tam anlamı ile uygulamadıkları ve uygulamanın başlangıç aşamasında oldukları söylenebilir. Ayrıca uygulamaya katılan işletmelerin % 51,1'inin KOBİ niteliğinde olması nedeni ile bilgi teknolojilerinin finansmanında yaşanan zorluklar yüzünden kullanım düzeylerinin beklenenin altında olması doğaldır. Üç yıl önce ve şu andaki durum için en düşük düzeyde extranet kullanımı, en yüksek düzeyde ise yine üç yıl öncesi ve şu an için yerel alan bağlantısının (LAN) kullanımı olduğu görülmektedir.

İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Kullanım Alanları :

Uygulamaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım alanları 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç kullanılmıyor, 4 ise çok yüksek düzeyde kullanılıyor anlamına gelmekte olup, **Friedman Çift Yönlü Anova Testi** yapılmıştır. İşletmeler tarafından bilgi teknolojilerinin kullanım alanları Tablo 4.7.'de gösterilmektedir.

Tablo 4.7.'de görüldüğü gibi işletmeler bilgi teknolojilerini en fazla irsaliye-fatura düzenleme (3,55), muhasebe kayıt (3,45), bordro-maaş hesaplama (3,40) ve stok kontrol (3,38) işlemlerinde kullanmaktadır. İşletmelerin bilgi teknolojilerini diğer kullanım alanları Tablo 4.7.'deki sıralanmaktadır.

Bu sonuçlardan gıda sektöründeki işletmelerin bilgi teknolojilerini en fazla muhasebeye yönelik alanlarda kullandıkları görülmektedir. İşletmelerin bilgi teknolojilerini performans kontrolü, Ar-Ge planlama, yeni ürün planlama ve fabrika yerleşim planlama gibi üretim alanlarında da daha yüksek oranlarda kullanmaları kendilerine üretim maliyetlerinde de bir takım avantajlar getirecektir.

Tablo 4.7. Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Alanları

Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Alanları	Ortalama	Standart Sapma
İrsaliye-fatura düzenleme	3,55	0,66
Muhasebe kayıt	3,45	0,74
Bordro-maaş hesaplama	3,40	0,88
Stok kontrol	3,38	0,77
Finansman yönetimi	3,15	0,89
Sipariş düzenleme	3,10	1,13
Para yatırma-çekme	2,87	1,23
Satışların planlanması	2,85	1,09
Evrak hazırlama-kayıt-dağıtım	2,82	1,16
Bütçe planlama	2,74	1,27
Kalite kontrol	2,68	1,28
Malzeme planlama	2,65	1,21
Üretim-iş programlama-planlama	2,47	1,34
İş emirleri düzenleme	2,42	1,35
Depo yerleşim planlama	2,42	1,34
Sermaye planlama	2,38	1,28
Kalite planlama	2,38	1,30
Dağıtım sistemi planlama	2,36	1,43
İşgücü planlama	2,22	1,26
Personelin performans kontrolü	2,03	1,24
Ar-Ge planlama	1,97	1,39
Yeni ürün planlama	1,89	1,46
Fabrika yerleşim planlama	1,74	1,51
Yeni fabrika kurma	1,15	1,44

Not: (i)n=85; (ii) ölçek 0 hiç kullanılmıyor, 4 çok yüksek düzeyde kullanılıyor anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2 = 534,807$; $p<0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Kullanım Amaçları :

Uygulamaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanmadaki amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri 5’li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Bilgi teknolojilerini kullanma amaçları ile ilgili ölçekte 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli; bu amaçlara ulaşma düzeyleri ile ilgili ölçekte 0 hiç ulaşamadı, 4 tamamen ulaşıldı

anlamına gelmektedir. İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri Tablo 4.8.'de görülmektedir.

Tablo 4.8. İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Kullanma Amaçları Ve Bu Amaçlara Ulaşma Düzeyleri

Bilgi Teknolojilerini Kullanma Amaçları	Önem Derecesi		Ulaşma Derecesi	
	Ort.	Std. Sap.	Ort.	Std. Sap.
Müşteriye daha iyi hizmet sunmak	3,65	0,52	3,19	0,80
Verimliliği artırmak	3,64	0,60	3,04	0,74
Bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek	3,60	0,57	3,16	0,84
Maliyetleri azaltmak	3,57	0,65	2,80	0,90
Sipariş ve tedarik sürecini hızlandırma	3,56	0,64	3,04	0,81
Sipariş ve tedarik süreci maliyetlerini düşürmek	3,51	0,77	2,89	0,80
Satışları artırmak	3,45	0,86	3,00	0,76
Yenilikleri takip etmek	3,44	0,85	3,08	0,96
Telefon, fax vb. yerine daha ucuz olan e-posta kullanma	3,36	0,87	3,05	1,15
İşletme içinde uygun bir koordinasyon sağlamak	3,34	0,80	2,71	0,83
Rekabet gücünü artırmak	3,34	0,84	2,91	0,89
Yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlamak	3,27	0,94	3,21	0,95
Hızlı çevresel değişimlere tepki verme	3,21	0,78	2,71	0,92
Tedarikçilerle etkili iletişim kurmak	3,08	0,94	2,74	0,94
Rakiplerin teknoloji düzeyine ulaşma gayreti	3,03	1,08	2,78	1,05
İşletme dışıyla entegrasyon ve veri alışverişini sağlamak	2,86	1,11	2,42	1,18
İnternet üzerinden tanıtım yapmak	2,80	1,26	2,37	1,41
Ana/yan sanayi arasında koordinasyonu sağlamak	2,59	1,25	2,33	1,27

Not: (i) n=87; (ii) amaçların önem derecesine göre ölçek 0 hiç önemli değil 4 çok önemli, amaçlara ulaşma derecesine göre ölçek 0 hiç ulaşamadı 4 tamamen ulaşıldı; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre, amaçların önem derecesine ($K^2=218.737$; $p<0,001$) ve amaçlara ulaşma düzeyine ($K^2=166.353$; $p<0,001$) ilişkin sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 4.8.'deki sonuçlara göre uygulamaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma amaçları içinde ilk sıralarda müşteriye daha iyi hizmet sunmak (3,65), verimliliği artırmak (3,64) ve bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek (3,60)

gelmektedir. İşletmelerin bilgi teknolojilerini diğer kullanma amaçları Tablo 4.8.deki gibi sıralanmaktadır.

Bu sonuçlardan işletmeler, her işletmenin faaliyetlerinin başlangıç ve sonuç noktasının müşteri olduğunu bildikleri ve tüm çabaların müşterinin sürekli değişen istek/ihtiyaçlarını belirleyerek müşteriye tatmin etmek için olduğunun bilincinde olup bilgi teknolojilerini ilk olarak bu amaçla kullandıkları görülmektedir. Bu bağlamda işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanmadaki tüm amaçlarının altında müşteri memnuniyeti yatmaktadır.

Uygulamaya katılan işletmelerin bilgi teknolojileri kullanım amaçlarından en fazla; yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlamak (3,21), müşteriye daha iyi hizmet sunmak (3,19) ve bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşmak (3,16) amaçlarına ulaştıkları en az ise kullanım amaçları arasında en az öneme sahip olan ana/yan sanayi arasında koordinasyonu sağlamak (2,33) ve internet üzerinden tanıtım yapmak (2,37) amaçlarına ulaştıkları görülmektedir. Bu sonuçlar da işletmelerin daha fazla önem verdikleri amaca diğerlerine göre daha fazla ulaştıkları daha az önem verdikleri amaca daha az ulaştıklarını göstermektedir.

İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma amaçları ile ilgili hipotezlere ilişkin testler Tablo 4.9.'da görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "**tek örnek t- testi**" kullanılmış olup, $\alpha=0,05$ ve test değeri olarak orta değer olan **-2-** alınmıştır.

Uygulamaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma amaçları ile ilgili hipotezlerin hepsi kabul edilmiştir. Tablo 4.9.'da görüldüğü gibi; müşteriye daha iyi hizmet vermek, verimliliği artırmak, bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek, sipariş ve tedarik sürecini hızlandırmak, işletme içinde uygun bir koordinasyon sağlamak, rekabet gücünü artırmak ve yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlamak bilgi teknolojilerinin kullanımında önemli amaçlardır.

Tablo 4.9. İşletmelerin Bilgi Teknolojilerini Kullanma Amaçları İle İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
Müşteriye daha iyi hizmet vermek bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₂)	88	3,65	0,52	29,774	<0,001 (0,000)	Kabul
Verimliliği artırmak bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₃)	88	3,64	0,60	25,455	<0,001 (0,000)	Kabul
Bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₄)	88	3,60	0,57	26,280	<0,001 (0,000)	Kabul
Sipariş ve tedarik sürecini hızlandırmak bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₅)	88	3,56	0,64	23,000	<0,001 (0,000)	Kabul
İşletme içinde uygun bir koordinasyon sağlamak bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₆)	88	3,34	0,80	15,800	<0,001 (0,000)	Kabul
Rekabet gücünü artırmak bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₇)	88	3,34	0,84	15,017	<0,001 (0,000)	Kabul
Yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlamak bilgi teknolojilerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₈)	88	3,27	0,94	12,654	<0,001 (0,000)	Kabul

Not: (i) n=88; (ii) tek örnek -t- testi

4.3.3. Uygulamaya Katılan İşletmelerin ERP Kullanımları İle İlgili Bilgiler

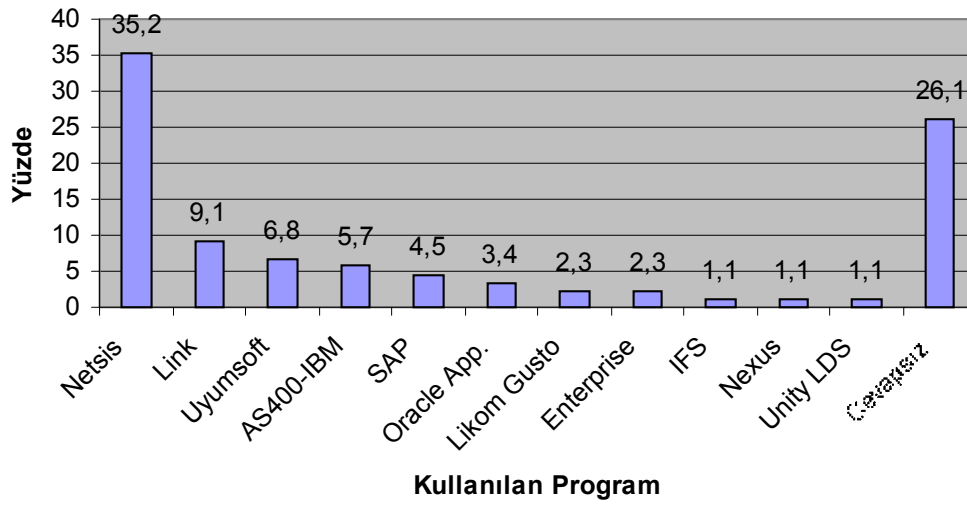
İşletmelerin Kullandıkları ERP Programları :

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sisteminde kullandıkları programlar Tablo 4.10.'da görülmektedir. Tablo 4.10. ve Şekil 4.7.'de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerden % 35,2'si Netsis programını, % 9,1'i Link programını, % 6,8'i Uyumsoft programını, % 5,7'si AS400-IBM programını, % 4,5'i SAP programını, %3,4'ü Oracle App. programını, % 2,3'ü Likom Gusto programını, % 2,3'ü Enterprise programını, % 1,1'i IFS programını, % 1,1'i Nexus programını ve % 1,1'i de Unity LDS programını kullandıklarını belirtmişlerdir. ERP yazılım programlarından en fazla (% 35,2) Netsis programının kullanılmasının nedeni, piyasadaki türkçe yazılım programlarından biri olması ve diğerlerine göre maliyet bakımından daha avantajlı olmasıdır.

Tablo 4.10. ERP Sisteminde Kullanılan Programlar

Kullanılan Program	İşletme Sayısı	Yüzde
Netsis	31	35,2
Link	8	9,1
Uyumsoft	6	6,8
AS400-IBM	5	5,7
SAP	4	4,5
Oracle App.	3	3,4
Likom Gusto	2	2,3
Enterprise	2	2,3
IFS	1	1,1
Nexus	1	1,1
Unity LDS	1	1,1
Cevapsız	23	26,1
Toplam	88	100

Şekil 4.7. ERP Sisteminde Kullanılan Programlar



ERP Sistemlerinin Kullandıkları Süreler :

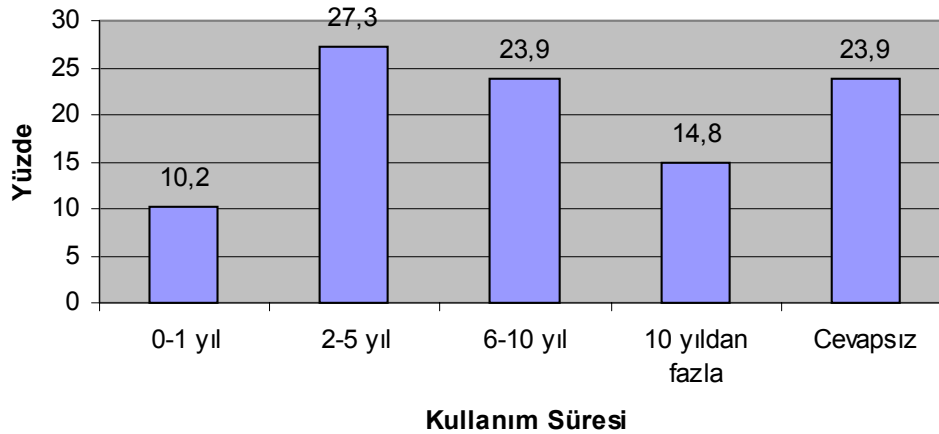
Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullandıkları süreler Tablo 4.11.'de görülmektedir.

Tablo 4.11. ERP Sisteminin Kullanım Süresi

Kullanım Süresi	İşletme Sayısı	Yüzde
0-1 yıl	9	10,2
2-5 yıl	24	27,3
6-10 yıl	21	23,9
10 yıldan fazla	13	14,8
Cevapsız	21	23,9
Toplam	88	100

Şekil 4.8.'de de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerden % 10,2'si ERP sistemini 1 yıldır kullandığını, % 27,3'ü 2-5 yıl arasında kullandığını, % 23,9'u 6-10 yıldır kullandığını ve % 14,8'i de 10 yıldan fazla süredir kullandığını belirtmişlerdir. Bu sonuçlardan uygulamaya katılan işletmelerden % 66'sının ERP sistemlerini 2 yıldan fazla süredir kullandıkları ve bu bağlamda sistemi benimsedikleri ve anladıkları görülmektedir.

Şekil 4.8. ERP Sisteminin Kullanım Süresi



ERP Sistemlerinin Kurulum Süreleri :

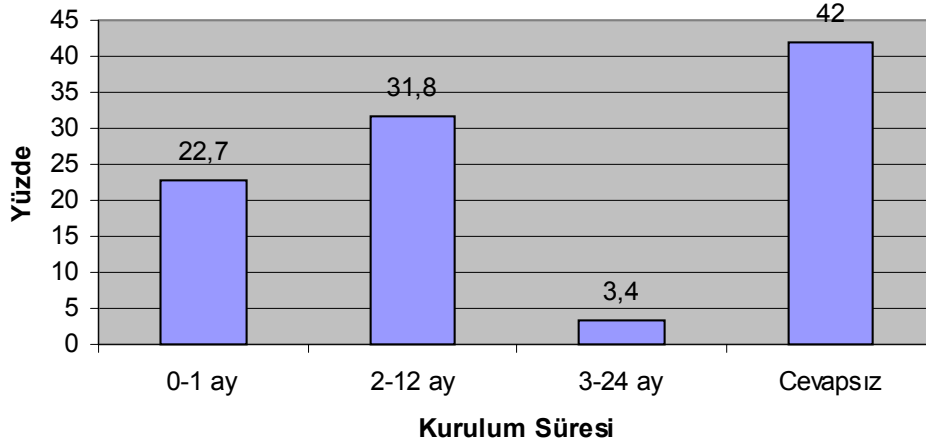
Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kurma süreleri Tablo 4.12.'de görülmektedir.

Tablo 4.12. ERP Sisteminin Kurulum Süresi

Kurulum Süresi	İşletme Sayısı	Yüzde
0-1 ay	20	22,7
2-12 ay	28	31,8
3-24 ay	3	3,4
Cevapsız	37	42,0
Toplam	88	100

Şekil 4.9.'da da görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerden % 22,7'si ERP sistemini 1 ay gibi kısa bir sürede kurduğunu, % 31,8'i de 2-12 ay arasında kurduğunu belirtmiştir. Bu sonuçlardan uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kurmak için önceden alt yapılarını hazırlayıp daha sonra ERP sistemlerini kurma faaliyetine geçtikleri ve bu nedenle de ERP sistemlerinin kurulumunun çok fazla zaman almadığı görülmektedir.

Şekil 4.9. ERP Sisteminin Kurulum Süresi



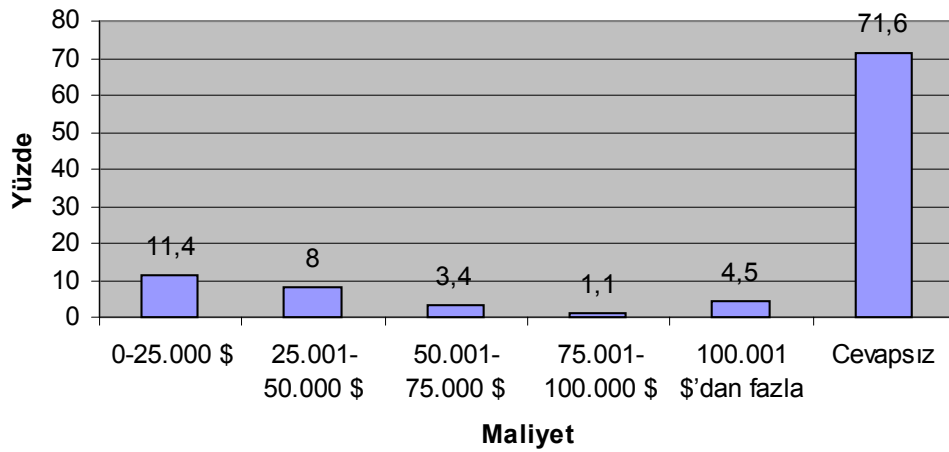
ERP Sistemlerinin Kurulum Maliyetleri :

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kurma maliyetleri Tablo 4.13.'de görülmektedir.

Tablo 4.13. ERP Sisteminin Maliyeti

Maliyet	İşletme Sayısı	Yüzde
0-25.000 \$	10	11,4
25.001-50.000 \$	7	8,0
50.001-75.000 \$	3	3,4
75.001-100.000 \$	1	1,1
100.001 \$'dan fazla	4	4,5
Cevapsız	63	71,6
Toplam	88	100

Şekil 9.'da da görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerden % 11,4'ü ERP sistemini 0-25.000 \$'a kurduğunu, % 8,0'i 25.001-50.000 \$'a kurduğunu, % 3,4'ü 50.001-75.000 \$'a kurduğunu, % 1,1'i 75.001-100.000 \$'a kurduğunu ve % 4,5'i de 100.001 \$'dan fazlaya kurduğunu belirtmişlerdir. İşletmelerin % 71,6'sı ise ERP sisteminin kurulum maliyetini belirtmemişlerdir. Bunun nedeni de ya anketi dolduran işletme personelinin bu sistemin kurulduğunda o işletmede çalışmıyor olması ya da bu bilginin gizli olduğu düşüncesi ile vermek istememeleridir.

Şekil 4.10. ERP Sisteminin Maliyeti

Tablo 4.14.'de de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmeler ERP sisteminin kurulum maliyeti içerisinde en fazla donanım maliyetinin (% 41-60) ve daha sonra ise yazılım maliyetinin (%21-40) yer aldığını belirtmişlerdir.

Tablo 4.14. İşletmelerin ERP Sistemine Yapmış Oldukları Yatırım Maliyetinin Dağılımı

	Maliyet Çeşitleri									
	Donanım Maliyeti		Yazılım Maliyeti		Personel Maliyeti		Kurulum Danışmanlığı Maliyeti		Eğitim Maliyeti	
Maliyet Dağılımı	İşl. Say.	%	İşl. Say.	%	İşl. Say.	%	İşl. Say.	%	İşl. Say.	%
% 0	0	0	1	1,1	17	19,3	20	22,7	17	19,3
% 1-20	3	3,4	10	11,4	19	21,6	20	22,7	24	27,3
% 21-40	5	5,7	18	20,5	4	4,5	1	1,1	0	0
% 41-60	19	21,6	10	11,4	1	1,1	0	0	0	0
% 61-80	11	12,5	1	1,1	0	0	0	0	0	0
% 81-100	3	3,4	1	1,1	0	0	0	0	0	0
Cevapsız	47	53,4	47	53,4	47	53,4	47	53,4	47	53,4
Toplam	88	100	88	100	88	100	88	100	88	100

ERP Sistemlerinin Maliyetini Karşılama Durumu :

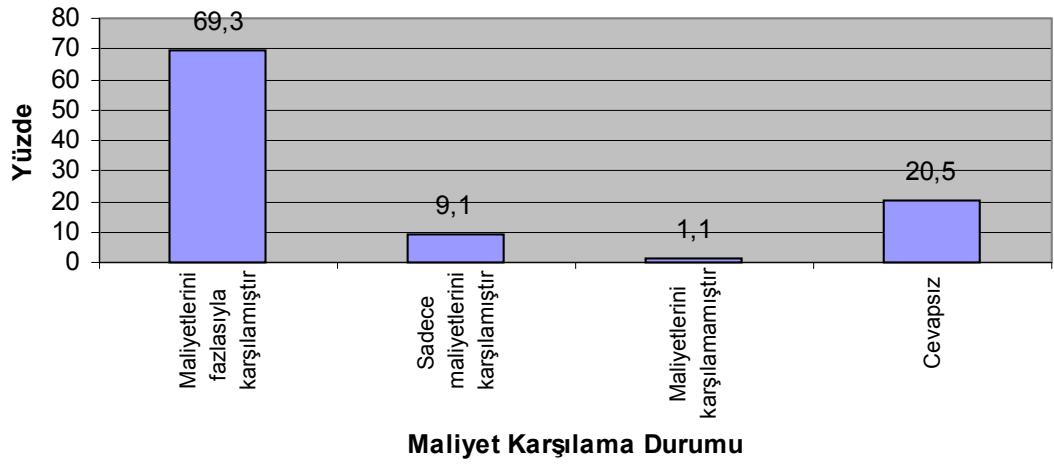
Uygulamaya katılan işletmelerin kurmuş oldukları ERP sistemlerinin maliyetlerini karşılayıp karşılamama durumları Tablo 4.15.'de görülmektedir.

Tablo 4.15. ERP Sisteminin Maliyetini Karşılama Durumu

	İşletme Sayısı	Yüzde
Maliyetlerini fazlasıyla karşılamıştır	61	69,3
Sadece maliyetlerini karşılamıştır	8	9,1
Maliyetlerini karşılamamıştır	1	1,1
Cevapsız	18	20,5
Toplam	88	100

Şekil 4.11.'den de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerden % 78,4'ü ERP sisteminin maliyetini karşıladığını belirtmişlerdir. Bu sonuçlar işletmelerin ERP sistemine yapmış oldukları yatırımların karşılığını ve faydalarını fazlasıyla gördüklerini göstermektedir. Diğer bir ifade ile, ERP sistemlerini kullanmayan işletmelerin de rekabet üstünlüğü sağlamak için bu sistemlere yatırım yapmaları gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Şekil 4.11. ERP Sisteminin Maliyetini Karşılama Durumu



ERP Sistemlerinin Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar :

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerinin yönetimlerinde karşılaştıkları sorunlar Tablo 4.16.'da görülmektedir.

Tablo 4.16. ERP Sistemlerinin Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar

Sorunlar	İşl. Say.	Yüzde
Herhangi bir sorunumuz yok	32	36,4
ERP sistemi etkili oluşturulmasına rağmen kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyi gerçekleştirilemedi	23	26,1
Sistemlerle ilgili gerekli bakım destek yapılmadı	5	5,7
Standart-bütünleşme sağlanamadı	5	5,7
Sistemlerle ilgili gerekli bakım destek yapılmadı ve standart bütünleşme sağlanamadı	4	4,5
Kullanıcıların bilgi ihtiyaçları beklenen düzeyde karşılanamadı ve standart bütünleşme sağlanamadı	4	4,5
Kullanıcıların bilgi ihtiyaçları beklenen düzeyde karşılanamadı	2	2,3
Sistemlerle ilgili gerekli bakım destek yapılmadı ve kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyi gerçekleştirilemedi	1	1,1
Kullanıcıların bilgi ihtiyaçları beklenen düzeyde karşılanamadı ve ERP sistemi etkili oluşturulmasına rağmen kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyi gerçekleştirilemedi	1	1,1
Cevapsız	11	12,5
Toplam	88	100

Tablo 4.16.'da da görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerden % 36,4'ü ERP sisteminin yönetiminde herhangi bir sorunla karşılaşmadıklarını, % 26,1'i ERP sisteminin etkili oluşturulmasına rağmen kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyinin gerçekleşmediğini, % 5,7'si sistemlerle ilgili gerekli bakım destek hizmetinin sağlanmadığını, % 5,7'si standart-bütünleşmenin sağlanmadığını, % 4,5'i sistemlerle ilgili gerekli bakım desteğin yapılmadığını ve standart-bütünleşmenin sağlanmadığını, % 4,5'i kullanıcıların bilgi ihtiyaçlarının beklenen düzeyde karşılanamadığını ve standart bütünleşmenin sağlanmadığını, %2,3'ü kullanıcıların bilgi ihtiyaçlarının beklenen düzeyde karşılanamadığını, % 1,1'i sistemlerle ilgili gerekli bakım desteğin yapılmadığını ve kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyinin gerçekleştirilemediğini ve % 1,1'i de kullanıcıların bilgi ihtiyaçlarının beklenen düzeyde karşılanamadığını ve ERP sisteminin etkili oluşturulmasına rağmen kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyinin gerçekleştirilemediğini belirtmişlerdir. Bu sonuçlardan işletmelerin % 36,4'ü ERP sistemiyle ilgili herhangi bir sorunla karşılaşmayarak sistemden azami derecede yararlanmaktadır. Sonuç olarak bir çok işletme değişik sorunlarla karşılaştığını belirtmekle birlikte genelde işletmeler bu sistemlerden memnun olduklarını belirtmişlerdir.

Gıda sektöründeki işletmelerin bilgi teknolojilerini uygulama düzeylerinin ERP sistemlerinin yönetiminde karşılaşılan sorunlarla bir ilgisinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla, Hasan K.GÜLEŞ⁵⁰⁵ tarafından uygulanan metoda benzer bir şekilde **medyan** kuralına göre, uygulamaya katılan işletmeler bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri "düşük" ve "yüksek" olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Her gruba ilişkin işletmelerin ERP sistemleri yönetiminde herhangi bir sorunla karşılaşma durumları Tablo 4.17.'de görülmektedir.

⁵⁰⁵ Hasan K.GÜLEŞ, **Bilgi Çağında Sanayi İşletmelerinde Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Bilişim Teknolojileri**, Yayınlanmamış Doçentlik Tezi, Konya, 1999, s. 140.

Tablo 4.17. Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Düzeyinin ERP Sistemlerinin Yönetiminde Herhangi Bir Sorunla Karşılaşma Durumu Üzerine Etkisi

ERP Sistemleri Yönetiminde Herhangi Bir Sorunun Olma Durumu	Bilgi Teknolojileri Kullanım Düzeyi					Ki-Kare Testi		Sonuç
	Düşük (38)		Yüksek (39)			K^2	P	
	İşletme Sayısı	Yüzde	İşletme Sayısı	Yüzde	Toplam (%)			
Var	28	36	17	22	58	7,17	<0,01 (0,007)	Kabul
Yok	10	13	22	29	42			
Toplam	38	49	39	51	100			

Not: (i) n=77, (ii) parantez içindeki rakamlar her gruba giren işletme sayısını göstermektedir, (iii) medyan 24 .

Tablo 4.17.'den de anlaşılacağı gibi gıda sektöründeki işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım düzeylerinin ERP sistemlerinin yönetiminde herhangi bir sorunla karşılaşp karşılaşmama durumları üzerinde bir etkisinin olduğu söylenebilir. Çünkü; ERP sistemleri yönetiminde herhangi bir sorunla karşılaşan işletmelerden %36'sı bilgi teknolojilerini düşük düzeyde kullanmakta, % 22'si de bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanmaktadır. Tablo 4.17.'de de görüldüğü gibi bu sonuçlar **Ki-Kare testine** göre de istatistiksel bakımdan anlamlıdır. Bu çerçevede, işletmelerin bilgi teknolojileri alt yapılarını oluşturarak daha yüksek düzeylerde bilgi teknolojilerini kullandıkları takdirde ERP sistemleri yönetiminde daha az sorunla karşılaşacaklardır. Bu sonuçlar, "*Bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanan işletmeler ERP sistemleri yönetiminde daha az sorunla karşılaşmaktadırlar*" şeklindeki **9 nolu hipotezimizi** desteklemektedir.

ERP Sistemlerinin Temin Ediliş Şekli

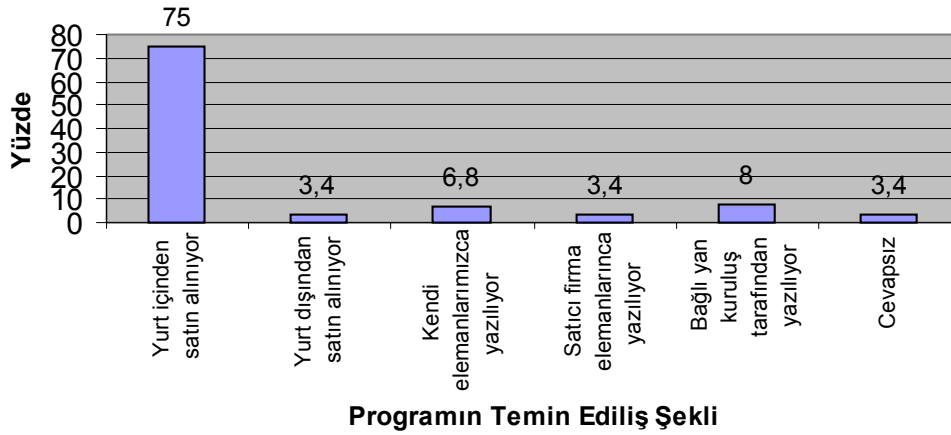
Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemleri yazılımlarını temin etme şekilleri Tablo 4.18.'de görülmektedir.

Tablo 4.18. ERP Sisteminin Temin Ediliş Şekli

ERP Sisteminin Temin Ediliş Şekli	İşletme Sayısı	Yüzde
Yurt içinden satın alınıyor	66	75,0
Yurt dışından satın alınıyor	3	3,4
Kendi elemanlarımızca yazılıyor	6	6,8
Satıcı firma elemanlarınca yazılıyor	3	3,4
Bağlı yan kuruluş tarafından yazılıyor	7	8,0
Cevapsız	3	3,4
Toplam	88	100

Şekil 4.12.'de de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerden % 75,0'i ERP sistemi yazılımlarını yurt içinden satın aldığını, % 3,4'ü yurt dışından satın aldığını, % 6,8'i kendi elemanlarınca yazıldığını, % 3,4'ü satıcı firma elemanlarınca yazıldığını ve % 1,1'i de bağlı yan kuruluş tarafından yazıldığını belirtmişlerdir. İşletmelerin büyük çoğunluğunun bu yazılımları yurt içinden satın almış olmaları, yazılımların temsilcileri aracılığı ile yurt içinden pazarlanmalarının ve temin edilmelerinin güç olmadığını göstermektedir.

Şekil 4.12. ERP Sisteminin Temin Ediliş Şekli



İşletmelerin ERP Sistemlerini Tercih Etme Nedenleri :

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen faktörler 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç etkilemedi, 4 ise çok etkiledi anlamına gelmekte olup, **Friedman Çift Yönlü Anova**

Testi yapılmıştır. İşletmeler tarafından ERP sistemlerini satınalma/tercih etme nedenleri Tablo 4.19.'da gösterilmektedir.

Tablo 4.19. ERP Sistemlerini Satın Alma/Tercih Etmeyi Etkileyen Faktörler

ERP Sistemi Satınalma/Tercih Etmeyi Etkileyen Faktörler	Ort.	Std.Sap.
Tepe yönetiminin isteği etkili olmuştur	2,65	1,14
İşletme sahibini isteği etkili olmuştur	2,08	1,54
Satış sonrası destek hizmeti etkili olmuştur	1,67	1,47
İşletmenin finansal kaynakları etkili olmuştur	1,54	1,41
Bağlı olunan grup/holding isteği etkili olmuştur	1,29	1,69
Fizibilite etüdü sonuçları etkili olmuştur	1,24	1,31
Markaya olan güven etkili olmuştur	1,16	1,44
Tedarikçilerin referansları etkili olmuştur	1,04	1,35
Yönetim danışmanlık şirketinin isteği etkili olmuştur	0,83	1,34
Web siteleri etkili olmuştur	0,55	1,05
Rakip işletmelerin ERP sistemi satın almış olmaları etkili olmuştur	0,52	0,99
Enformasyon teknolojisi dergileri etkili olmuştur	0,50	0,96
Satıcı olmayan bağımsız danışman destek hizmeti etkili olmuştur	0,36	0,83
Yabancı ortağın istekleri etkili olmuştur	0,36	1,10

Not: (i)n=86; (ii) ölçek 0 hiç etkilemedi, 4 çok etkiledi anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2 = 310,379$; $p < 0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 4.19.'da görüldüğü gibi işletmelerin ERP sistemlerini satınalma/tercih etmelerinde etkili olan faktörler arasında en önemlileri; tepe yönetiminin isteği (2,65), işletme sahibini isteği (2,08) ve satış sonrası destek hizmeti (1,67)'dir. İşletmelerin ERP sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen diğer faktörler Tablo 4.19.'daki gibi sıralanmaktadır. Bu sonuçlar işletmelerin üst yönetimlerinin bilgiyi yönetim kararlarında kullanabilir düzeyde olmaları durumunda işletmelerinde de çağdaş uygulamalara öncülük ettiklerini göstermektedir.

ERP sistemlerini satınalma/tercih etmeyi etkileyen faktörler ile ilgili hipotezlere ilişkin testler Tablo 4.20.'de görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "**tek örnek t- testi**" kullanılmış olup, $\alpha=0,05$ ve test değeri olarak orta değer olan **-2-** alınmıştır.

Tablo 4.20. İşletmelerin ERP Sistemlerini Satınalma/Tercih Etmelerini Etkileyen Faktörler İle İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
Tepe yönetiminin isteği ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.(H ₁₀)	87	2,65	1,14	5,417	<0,001 (0,000)	Kabul
İşletme sahibinin isteği ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.(H ₁₁)	88	2,12	1,55	0,755	0,45	Red
İşletmenin finansal kaynakları ERP sistemlerini satınalmada/tercih etmede etkili bir faktördür.(H ₁₂)	88	1,59	1,42	-2,688	<0,01 (0,009)	Kabul

Not: (i) n=88; (ii) tek örnek -t- testi

Tablo 4.20.'de görüldüğü gibi işletmelerin ERP sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen faktörler ile ilgili hipotezlerden bir tanesi red edilmiş diğer ikisi ise kabul edilmiştir. ERP sistemlerini satınalma/tercih etmelerini etkileyen faktörler ile ilgili hipotezlerden tepe yönetimin isteği ve işletmenin finansal kaynakları ERP sistemlerinin satın alınmasında/tercih edilmesinde önemli faktörler iken, işletme sahibinin isteği ERP sistemlerinin satın alınmasında/tercih edilmesinde önemli bir faktör olmadığı görülmektedir.

İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanma Amaçları Ve Bu Amaçlara Ulaşma Düzeyleri :

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmadaki amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. ERP sistemleri kullanma amaçları ile ilgili ölçekte 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli; bu amaçlara ulaşma düzeyleri ile ilgili ölçekte 0 hiç ulaşamadı, 4 tamamen ulaşıldı anlamına gelmektedir. İşletmelerin ERP sistemlerini kullanma amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri Tablo 4.21.'de görülmektedir.

Tablo 4.21.'deki sonuçlara göre uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanma amaçları içinde ilk sırada muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak (3,58), yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak (3,55) ve maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmak (3,52) gelmektedir. İşletmelerin ERP sistemlerini diğer kullanma amaçları Tablo

4.21.'deki gibi sıralanmaktadır. Bu sonuçlardan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmalarında en fazla muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamayı ve maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmayı amaçladıkları görülmektedir. Bu bağlamda işletmeler ERP sistemlerini daha çok muhasebeye yönelik amaçlar için kullandıkları görülmektedir.

Tablo 4.21. İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanma Amaçları Ve Bu Amaçlara Ulaşma Düzeyleri

ERP Sistemlerini Kullanma Amaçları	Önem Derecesi		Ulaşma Derecesi	
	Ort.	Std. Sap.	Ort.	Std. Sap.
Muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak	3,58	0,81	3,29	0,92
Yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak	3,55	0,69	3,01	0,79
Maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmak	3,52	0,66	3,08	0,89
Dönemsonu işlemleri daha kısa sürede ve daha sağlıklı yapabilmek	3,48	0,80	3,21	0,80
Aynı verilerden farklı amaçlar için farklı raporlar üretmek	3,47	0,76	3,13	0,89
Veri girişinde gereksiz tekrarları önlemek	3,41	0,88	3,13	0,89
İşletmede koordinasyonun artması	3,40	0,70	2,90	0,77
Merkeziyet (verinin, programların merkezi bir sunucudan kullanılması)	3,40	0,85	3,04	0,96
Operasyonlarda verimliliğin ve etkinliğin artması	3,34	0,90	2,70	0,97
Müşteri hizmet kalitesinin artması	3,33	0,96	2,84	1,09
Modülerlik (modüllerin ayrı ayrı tüm ekranlar ve veri yapıları yüklenmeden kullanılabilmesi)	3,29	0,90	2,95	0,81
Esneklik (tabloları değiştirebilmek/ekleyebilmek, yeni ekran oluşturabilmek)	3,24	0,93	2,78	1,12
İşletme giderlerini azaltmak	3,10	1,06	2,57	0,93
Talep dalgalanmalarının takibi	2,93	1,20	2,35	1,21
Tedarikçilerin takibi	2,86	1,28	2,45	1,14
Rekabet üstünlüğü sağlamak	2,85	1,30	2,54	1,18
İşletmenin dışa açılmasını sağlamak (şirket grubuna, tedarikçilere, müşterilere)	2,24	1,35	1,76	1,19
Birden fazla dil/para biriminde rapor hazırlayabilmek	2,18	1,49	1,96	1,45

Not: (i) $n=87$; (ii) amaçların önem derecesine göre ölçek 0 hiç önemli değil 4 çok önemli, amaçlara ulaşma derecesine göre ölçek 0 hiç ulaşamadı 4 tamamen ulaşıldı; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre, amaçların önem derecesine ($K^2=291,597$; $p<0,001$) ve amaçlara ulaşma düzeyine ($K^2=306,606$; $p<0,001$) ilişkin sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemleri kullanım amaçlarından en fazla muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak (3,29) amacına ulaştıkları en az ise kullanım amaçları arasında en az öneme sahip olan birden fazla dil/para biriminde rapor hazırlayabilmek (1,96) ve işletmenin dışa açılmasını sağlamak (şirket grubuna, tedarikçilere, müşterilere) (1,76) amaçlarına ulaştıkları görülmektedir. Bu da işletmelerin daha fazla önem verdikleri amaca diğerlerine göre daha fazla ulaştıkları daha az önem verdikleri amaca daha az ulaştıklarını göstermektedir.

İşletmelerin ERP sistemlerini kullanma amaçları ile ilgili hipotezlere ilişkin testler Tablo 4.22.'de görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "**tek örnek t-testi**" kullanılmış olup, $\alpha=0,05$ ve test değeri olarak orta değer olan **-2-** alınmıştır.

Tablo 4.22. İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanma Amaçları İle İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
Muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₁₃)	88	3,58	0,81	18,394	<0,001 (0,000)	Kabul
Yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₁₄)	88	3,55	0,69	21,091	<0,001 (0,000)	Kabul
Maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₁₅)	88	3,52	0,66	21,804	<0,001 (0,000)	Kabul
Aynı verilerden farklı amaçlar için farklı raporlar üretmek ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₁₆)	88	3,47	0,76	18,158	<0,001 (0,000)	Kabul
İşletmede koordinasyonun artırılması ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₁₇)	88	3,36	0,79	16,182	<0,001 (0,000)	Kabul
Müşteri hizmet kalitesinin artırılması ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₁₈)	88	3,29	1,01	11,927	<0,001 (0,000)	Kabul
Esneklik ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₁₉)	88	3,24	0,93	12,505	<0,001 (0,000)	Kabul
Rekabet üstünlüğü sağlamak ERP sistemlerini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₂₀)	88	2,81	1,33	5,749	<0,001 (0,000)	Kabul

Not: (i) $n=88$; (ii) *tek örnek -t- testi*

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanma amaçları ile ilgili hipotezlerin hepsi kabul edilmiştir. Tablo 4.22.'de görüldüğü gibi; muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak, yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak, maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmak, aynı verilerden farklı amaçlar için farklı raporlar üretmek, işletmede koordinasyonun artırılması, müşteri hizmet kalitesinin artırılması, esneklik ve rekabet üstünlüğü sağlamak ERP sistemlerini kullanmada önemli amaçlardır.

ERP Modüllerinin Kullanım Düzeyleri

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP modüllerini kullanım düzeyleri 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç kullanılmıyor, 4 tamamen kullanılıyor anlamına gelmektedir. Uygulamaya katılan işletmelerin ERP modüllerini kullanım düzeyleri Tablo 4.23.'de görülmektedir.

Tablo 4.23. İşletmelerin ERP Modülleri Kullanım Düzeyleri

ERP Modülleri	Ortalama	Standart Sapma
Stok kontrol modülü	3,72	0,52
Muhasebe-finance modülü	3,66	0,69
İnsan kaynakları ve bordro modülü	2,93	1,40
Satınalma modülü	2,70	1,29
Tedarikçi ve satış siparişi modülü	2,33	1,46
Dağıtım ve lojistik modülü	2,22	1,52
Analitik araçlar ve veri madenciliği modülü	2,15	1,60
Üretim modülü	2,09	1,61
Müşteri ilişkileri modülü	2,03	1,52
Öngörü ve ileri planlama modülü	1,82	1,47

Not: (i)n=86; (ii) ölçek 0 hiç kullanılmıyor, 4 tamamen kullanılıyor anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2=212,237$; $p<0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP modüllerinden en fazla stok kontrol modülü (3,72) ve muhasebe-finance modülünü (3,66) kullandıkları görülmektedir. Daha sonra sırasıyla insan kaynakları ve bordro modülü (2,93), satınalma modülü (2,70), tedarikçi ve satış siparişi modülü (2,33), dağıtım ve lojistik modülü (2,22), analitik araçlar ve veri madenciliği modülü (2,15), üretim modülü (2,09), müşteri ilişkileri

modülü (2,03) ve öngörü ve ileri planlama modülü (1,82) gelmektedir. Bu sonuçlardan işletmelerin ERP sistemlerinin muhasebe ve stok kontrolüne yönelik modülleri daha fazla kullandıkları görülmektedir. Halbuki ERP sistemlerinin işletmenin bütün fonksiyonlarına yönelik modülleri bulunmaktadır. Bu bağlamda işletmeler gerekli alt yapılarını tamamlayarak ERP modüllerinin tümünü kullanmaları kendilerine rekabet üstünlüğü, maliyet azaltımı gibi avantajlar sağlayacaktır.

ERP Sistemlerinin Kullanımı Sırasında Karşılaşılan Sorunlar :

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunların önem düzeyi 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli anlamına gelmektedir. Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunların önem düzeyi Tablo 4.24.'de görülmektedir.

Tablo 4.24. İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanmaları Sırasında Karşılaştıkları Sorunların Önem Derecesi

ERP Kullanımı Esnasında Karşılaşılan Olumsuz Sonuçlar	Ort.	Std. Sap.
Personelin adaptasyonu fazla uzun zaman almıştır	1,03	1,03
Zamanında ve yeterli destek alma konusunda sorunlar yaşanmıştır	1,01	1,26
Sistemin uygulamaya geçmesi uzun zaman almıştır	0,98	1,18
Yöneticilerin rapor talepleri sistemin kapasitesinin çok altında olduğundan sistem etkin olarak kullanılamamaktadır	0,53	0,94
Sistem, yasal yükümlülüklerin karşılanmasında yeterli olmamıştır	0,40	0,80
İşlerin karışmasına ve yavaşlamasına neden olmuştur	0,39	0,77
ERP sistemi gereksiz bir yatırım olmuştur	0,13	0,46

Not: (i)n=86; (ii) ölçek 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2=127,558$; $p<0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 4.24.'de görüldüğü gibi işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunların başında personelin adaptasyonunun fazla uzun zaman alması (1,03) ve zamanında ve yeterli destek alma konusunda sorunların yaşanması (1,01) gelmektedir. İşletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları diğer sorunlar Tablo 4.24.'deki gibi sıralanmaktadır. Bu sonuçlardan görüldüğü gibi her ne kadar ERP sisteminin kullanımında Tablo 4.24.'deki sorunlarla

karşılaştığı görülse de bu sorunların ortalamalarının düşük olması bize bu sorunların çok düşük düzeylerde görüldüğünü göstermektedir. Bu bağlamda bu sorunların ortalamalarının çok düşük olması ERP sistemlerini uygulayan işletmelerin genelde bu sistemlerden memnun oldukları sonucu çıkarılabilmektedir.

İşletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunlarla ilgili hipotezlere ilişkin testler Tablo 4.25.'de görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "**tek örnek t- testi**" kullanılmış olup, $\alpha=0,05$ ve test değeri olarak orta değer olan **-2-** alınmıştır.

Tablo 4.25. İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanmaları Sırasında Karşılaştıkları Sorunlarla İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
Personelin adaptasyonunun fazla zaman alması ERP kullanımı sırasında karşılaşılan önemli bir sorundur. (H₂₁)	86	1,03	1,03	-8,655	<0,001 (0,000)	Kabul
Zamanında ve yeterli destek alamama ERP kullanımı sırasında karşılaşılan önemli bir sorundur. (H₂₂)	86	1,01	1,26	-7,220	<0,001 (0,000)	Kabul

Not: (i) $n=86$; (ii) *tek örnek t- testi*

Tablo 4.25.'de de görüldüğü gibi uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunlara ilişkin hipotezlerin hepsi kabul edilmiştir. Bu sonuçlardan, ERP sistemine personelin adaptasyonunun uzun zaman alması ve zamanında ve yeterli destek alınamaması işletmelerin ERP sistemlerini kullanırken karşılaştıkları en önemli sorunlar olduğu görülmektedir.

ERP Sistemlerini Kullanım Amaçlarına Tam Olarak Ulaşamama Nedenleri :

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemleri kullanmaları sonucunda ulaşmayı hedefledikleri amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli anlamına gelmektedir. Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemleri kullanmaları sonucunda ulaşmayı hedefledikleri amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri Tablo 4.26.'da görülmektedir.

Tablo 4.26.'da görüldüğü gibi işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sonucunda ulaşmayı hedefledikleri amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri arasında ilk sırada ERP kullanacak personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması (1,30) ve çalışanların yeni teknolojiyi kabullenmede zorlanması (1,24) gelmektedir. İşletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sonucunda ulaşmayı hedefledikleri amaçlara tam olarak ulaşamamadaki diğer nedenler Tablo 4.26.daki gibi sıralanmaktadır.

Tablo 4.26. İşletmelerin ERP Sistemleri Kullanmaları Sonucunda Ulaşmayı Hedefledikleri Amaçlara Tam Olarak Ulaşamama Nedenleri

ERP Kullanımının Olumsuz Sonuçları	Ort.	Std. Sap.
ERP kullanacak personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması	1,30	1,26
Çalışanların yeni teknolojiyi kabullenmede zorlanması	1,24	1,19
ERP'yi verimli kullanabilecek personelin temininde güçlük	1,03	1,13
ERP uzmanları ile teknolojiyi kullananlar arasında iletişim eksikliği	0,96	1,19
Ana/yan sanayi işletmelerinin yeterli bilişim altyapısına sahip olmaması	0,90	1,10
Bilgisayar yazılım ve donanımında yenilik ve güncelliği yakalayamama	0,74	1,21
ERP donanım ve yazılımının bilinçli olarak seçilememesi	0,62	1,16
Üst yönetimin ERP'nin işletmeye adapte edilmesine destek vermemesi	0,62	1,02
E-posta ve internet kullanımında güvensizlik sorununun olması	0,60	1,11
ERP yatırımlarının organizasyon stratejileri ile uyumlu olmaması	0,52	0,97
Sadece teknolojik yatırım olsun diye veya rakiplerde var diye yatırımların yapılmış olması	0,42	1,07

Not: (i)n=82; (ii) ölçek 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2=152,432$; $p<0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 4.26.'daki nedenlerden dolayı ERP sistemi kullanımı sonucu beklenen amaçlara tam olarak ulaşılmasa da bu nedenlerin ortalamalarının çok düşük olması ERP sistemlerini uygulayan işletmelerin genelde bu sistemlerden memnun oldukları sonucunu göstermektedir.

İşletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri ile ilgili hipotezlere ilişkin testler Tablo 4.27.'de görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "**tek örnek t- testi**" kullanılmış olup, $\alpha=0,05$ ve test değeri olarak orta değer olan **-2-** alınmıştır.

Tablo 4.27.'de de görüldüğü gibi işletmelerin ERP sistemlerini kullanma sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri ile ilgili iki hipotez de kabul edilmiştir. Bu sonuçlardan, ERP sistemini kullanacak olan personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması ve ERP uzmanları ile teknolojiyi kullananlar arasında iletişim eksikliğinin olması işletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamamada önemli faktörler olduğu görülmektedir.

Tablo 4.27. İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanma Sonucunda Beklenen Amaçlara Tam Olarak Ulaşamama Nedenleri İle İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
ERP sistemini kullanacak olan personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması ERP kullanımı sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamamada önemli bir faktördür. (H₂₃)	83	1,28	1,26	-5,123	<0,001 (0,000)	Kabul
ERP uzmanları ile teknolojiyi kullananlar arasında iletişim eksikliğinin olması ERP kullanımı sonucunda beklenen amaçlara tam olarak ulaşamamada önemli bir faktördür. (H₂₄)	83	0,96	1,19	-7,975	<0,001 (0,000)	Kabul

Not: (i) n=83; (ii) tek örnek -t- testi

4.3.4. Uygulamaya Katılan İşletmelerin Muhasebe Bilgi Sistemi İle İlgili Bilgiler

ERP Ve Muhasebe Bilgi Sistemlerinin İşletme Yönetimi Üzerine Etkileri :

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP ve muhasebe bilgi sistemini kullanmalarının işletme yönetimi üzerine etkileri 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç etkilemedi, 4 ise çok etkiledi anlamına gelmekte olup, **Friedman Çift Yönlü Anova Testi** yapılmıştır. İşletmelerin ERP ve muhasebe bilgi sistemini kullanmalarının işletme yönetimi üzerine etkileri Tablo 4.28.'de gösterilmektedir.

Tablo 4.28. İşletmelerin ERP Ve Muhasebe Bilgi Sistemini Kullanmalarının İşletme Yönetimi Üzerine Etkileri

İşletmelerin ERP Ve Muhasebe Bilgi Sistemini Kullanmalarının İşletme Yönetimi Üzerine Etkileri	Ort.	Std.Sap.
Yöneticilerin davranış ve kararları belirginlik kazanmıştır	2,93	1,01
Yönetim şekli sistematize olmuştur	2,91	0,96
Merkezi yönetim anlayışı yaygınlaşmıştır	2,82	1,06
Modern yönetim teknikleri kullanılmaya başlanmıştır	2,66	1,12
Yerinden yönetim anlayışı yaygınlaşmıştır	2,13	1,35

Not: (i)n=86; (ii) ölçek 0 hiç etkilemedi, 4 çok etkiledi anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2 = 37,272$; $p < 0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 4.28.'de görüldüğü gibi işletmelerin ERP ve muhasebe bilgi sistemlerini kullanmaları sonucunda işletme yönetimi üzerinde en fazla yöneticilerin davranış ve kararlarının belirginlik kazanması (2,93) ve yönetim şeklinin sistematize olması (2,91) üzerine olmuştur. ERP ve muhasebe bilgi sistemlerinin kullanılmaları sonucunda işletme yönetiminin diğer etkilenme şekilleri Tablo 4.28.deki gibi sıralanmaktadır. Bu sonuçlardan muhasebe bilgi sisteminden gelen bilgilerin daha öz ve tutarlı olması yöneticilerin davranış ve kararlarına olumlu yönde etkilemiştir.

İşletmelerin Muhasebe Bilgi Sistemi Kullanma Amaçları Ve Bu Amaçlara Ulaşma Düzeyleri :

Uygulamaya katılan işletmelerin muhasebe bilgi sistemlerini kullanmadaki amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri 5'li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Muhasebe bilgi sistemlerini kullanma amaçları ile ilgili ölçekte 0 hiç önemli değil, 4 çok önemli; bu amaçlara ulaşma düzeyleri ile ilgili ölçekte 0 hiç ulaşamadı, 4 tamamen ulaşıldı anlamına gelmektedir. İşletmelerin muhasebe bilgi sistemlerini kullanma amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri Tablo 4.29.'da görülmektedir.

Tablo 4.29.'daki sonuçlara göre uygulamaya katılan işletmelerin muhasebe bilgi sistemlerini kullanma amaçları arasında ilk sırada; yönetime zamanında bilgi sunarak karar almada etkinlik (3,66), raporların sunduğu bilgilerin niteliğini artırmak (3,63) ve raporların hazırlık zamanından tasarruf sağlamak (3,57) gelmektedir. İşletmelerin muhasebe bilgi sistemlerini diğer kullanma amaçları Tablo 4.29.'daki gibi

sıralanmaktadır. Bu sonuçlardan muhasebe bilgi sisteminin daha çok yöneticilerin karar almalarını hızlandırmak ve kararlarda etkinliği sağlamaya yönelik olarak kullanıldığı görülmektedir.

Tablo 4.29. İşletmelerin Muhasebe Bilgi sistemlerini Kullanma Amaçları Ve Bu Amaçlara Ulaşma Düzeyleri

Muhasebe Bilgi Sistemlerini Kullanma Amaçları	Önem Derecesi		Ulaşma Derecesi	
	Ort.	Std. Sap.	Ort.	Std. Sap.
Yönetime zamanında bilgi sunarak karar almada etkinlik	3,66	0,54	3,20	0,80
Raporların sunduğu bilgilerin niteliğini artırmak	3,63	0,61	3,08	0,89
Raporların hazırlık zamanından tasarruf sağlamak	3,57	0,66	3,10	0,84
Ticari işlemlerin yürütülmesinde kolaylık ve hız sağlamak	3,44	0,73	2,98	0,93
Etkili maliyet tespiti ve maliyete dayalı kararlarda etkinlik	3,42	0,71	2,87	0,88
Personel tasarrufu sağlamak	3,06	0,97	2,71	0,94
Maliyetleri azaltmak	3,04	1,09	2,55	1,01
Müşteri taleplerini daha hızlı karşılamak	3,02	1,13	2,60	1,07
İletişim ve satış maliyetlerini azaltmak	3,01	1,07	2,57	1,06
Teknoloji paylaşımını sağlamak	2,98	1,00	2,63	1,03
Satışları artırmak	2,87	1,39	2,25	1,25
Stoksuz çalışarak stok maliyetlerini azaltmak	2,78	1,27	2,24	1,21
Rekabet gücünü artırmak	2,72	1,20	2,40	1,01
İşletmenin değerini artırmak	2,62	1,30	2,37	1,15
Tedarikçilerle ilişkileri geliştirmek	2,46	1,31	2,08	1,21
Dünya pazarlarına açılmak	1,98	1,54	1,45	1,39
Yan sanayilerle olan ilişkileri artırmak	1,77	1,33	1,61	1,25
Daha hızlı ürün geliştirmek	1,77	1,50	1,51	1,33
Yeni gelirler elde etmek	1,72	1,48	1,39	1,36

Not: (i) $n=83$; (ii) amaçların önem derecesine göre ölçek 0 hiç önemli değil 4 çok önemli, amaçlara ulaşma derecesine göre ölçek 0 hiç ulaşamadı 4 tamamen ulaşıldı; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre, amaçların önem derecesine ($K^2=489,521$; $p<0,001$) ve amaçlara ulaşma düzeyine ($K^2=435,466$; $p<0,001$) ilişkin sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Uygulamaya katılan işletmelerin muhasebe bilgi sistemleri kullanım amaçlarından en önemlilerinden yönetime zamanında bilgi sunarak karar almada etkinlik (3,20), raporların hazırlık zamanından tasarruf sağlamak (3,10) ve raporların sunduğu bilgilerin niteliğini artırmak (3,08) amaçlarına ulaştıkları görülmektedir.

Muhasebe bilgi sisteminin kullanım amaçları arasında en az öneme sahip olan dünya pazarlarına açılmak (1,45) ve yeni gelirler elde etmek (1,39) amaçlarına en az düzeyde ulaşılmıştır. Bu da işletmelerin daha fazla önem verdikleri amaca diğerlerine göre daha fazla ulaştıkları daha az önem verdikleri amaca daha az ulaştıklarını göstermektedir.

İşletmelerin muhasebe bilgi sistemlerini kullanma amaçları ile ilgili hipotezlere ilişkin testler Tablo 4.30.'da görülmektedir. Hipotezleri test etmek amacıyla "**tek örnek t- testi**" kullanılmış olup, $\alpha=0,05$ ve test değeri olarak orta değer olan **-2-** alınmıştır.

Tablo 4.30. İşletmelerin Muhasebe Bilgi Sistemlerini Kullanma Amaçları İle İlgili Hipotezler

Hipotezler	N	Ort	Std. Sap.	-t- değeri	-p-	Sonuç
Yönetime zamanında bilgi sunarak karar almada etkinlik sağlamak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₂₅)	87	3,66	0,54	28,643	<0,001 (0,000)	Kabul
Raporların sunduğu bilgilerin niteliğini artırmak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₂₆)	87	3,60	0,63	23,625	<0,001 (0,000)	Kabul
Raporların hazırlık zamanından tasarruf sağlamak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₂₇)	87	3,57	0,66	22,525	<0,001 (0,000)	Kabul
Ticari işlemlerin yürütülmesinde kolaylık ve hız sağlamak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₂₈)	87	3,44	0,73	18,697	<0,001 (0,000)	Kabul
Etkili maliyet tespiti ve maliyete dayalı kararlarda etkinlik sağlamak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₂₉)	87	3,42	0,71	18,627	<0,001 (0,000)	Kabul
Dünya pazarlarına açılmak muhasebe bilgi sistemini kullanmada önemli bir amaçtır. (H₃₀)	86	2,05	1,56	0,344	0,732	Red

Not: (i) $n=87$; (ii) *tek örnek t- testi*

Uygulamaya katılan işletmelerin muhasebe bilgi sistemlerini kullanma amaçları ile ilgili hipotezlerden beş tanesi kabul edilip bir tanesi de red edilmiştir. Tablo 4.30.'da görüldüğü gibi; yönetime zamanında bilgi sunarak karar almada etkinlik sağlamak,

raporların sunduğu bilgilerin niteliğini artırmak, raporların hazırlık zamanından tasarruf sağlamak, ticari işlemlerin yürütülmesinde kolaylık ve hız sağlamak ve etkili maliyet tespiti ve maliyete dayalı kararlarda etkinlik sağlamak muhasebe bilgi sistemi kullanmada önemli amaçlardır. Dünya pazarlarına açılmak ise muhasebe bilgi sistemi kullanmada önemli bir amaç değildir.

Gıda sektöründeki işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma düzeylerinin muhasebe bilgi sistemi kullanım amacına ulaşma düzeylerini etkileyip etkilemediği tespit etmek amacıyla **medyan** kuralına göre, uygulamaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri "düşük" ve "yüksek" olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Yine medyan kuralına göre uygulamaya katılan işletmelerin muhasebe bilgi sistemleri kullanma amaçlarına ulaşma düzeyleri "düşük" ve "yüksek" olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Her gruba ilişkin işletmelerin muhasebe bilgi sistemi kullanım amaçlarına ulaşma düzeyleri Tablo 4.31.'de görülmektedir.

Tablo 4.31. Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Düzeyinin Muhasebe Bilgi Sistemi Kullanım Amaçlarına Ulaşma Düzeyi Üzerine Etkisi

Muhasebe Bilgi Sistemi Kullanma Amacına Ulaşma Düzeyi	Bilgi Teknolojileri Kullanım Düzeyi					Ki-Kare Testi		Sonuç
	Yüksek (46)		Düşük (42)			K^2	P	
	İşletme Sayısı	Yüzde	İşletme Sayısı	Yüzde	Toplam (%)	11,66	<0,01 (0,001)	Kabul
Yüksek	31	35	13	15	50			
Düşük	15	17	29	33	50			
Toplam	46	52	42	48	100			

Not: (i) n=88, (ii) parantez içindeki rakamlar her gruba giren işletme sayısını göstermektedir, (iii) Bilgi teknolojileri kullanım düzeyi için medyan 24, Muhasebe bilgi sistemleri kullanım amacına ulaşma düzeyi için medyan 44,5.

Tablo 4.31.'den de anlaşılacağı gibi gıda sektöründeki işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanım düzeylerinin muhasebe bilgi sistemi kullanım amaçlarına ulaşma düzeyleri üzerinde bir etkisinin olduğu söylenebilir. Çünkü; muhasebe bilgi sistemi kullanım amaçlarına yüksek düzeyde ulaşan işletmelerden % 35'i bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanmakta, % 17'si de bilgi teknolojilerini düşük düzeyde kullanmaktadır. Tablo 4.31.'de de görüldüğü gibi bu sonuçlar **Ki-Kare testine**

göre de istatistiksel bakımdan anlamlıdır. Bu bağlamda, işletmeler bilgi teknolojilerini daha yüksek düzeylerde kullandıkları takdirde muhasebe bilgi sistemi kullanım amaçlarına daha yüksek düzeylerde ulaşacaklardır. Bu sonuçlar, "*Bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanan işletmeler muhasebe bilgi sistemi kullanım amacına daha yüksek düzeyde ulaşmaktadırlar*" şeklindeki **31 nolu hipotezimizi** desteklemektedir.

Muhasebe Bilgi Üretimi Ve Raporlanmasında Karşılaşılan Sorunlar :

Uygulamaya katılan işletmelerin muhasebe bilgi üretimi ve raporlanmasında karşılaştıkları sorunların önem dereceleri 5’li bir likert ölçeği üzerinde değerlendirilmiştir. Ölçek üzerinde 0 hiç karşılaşılmadı, 4 ise çok karşılaşıldı anlamına gelmekte olup, **Friedman Çift Yönlü Anova Testi** yapılmıştır. İşletmeler tarafından muhasebe bilgi üretimi ve raporlanmasında karşılaşılan sorunların önem dereceleri Tablo 4.32.’de gösterilmektedir.

Tablo 4.32. İşletmelerin Muhasebe Bilgi Üretimi Ve Raporlanmasında Karşılaşılan Sorunların Önem Dereceleri

Muhasebe Bilgi Üretimi Ve Raporlanmasında Karşılaşılan Sorunlar	Ort.	Std.Sap.
Muhasebe departmanı sık sık diğer departmanlardan zamanında ve doğru bilgi alamamaktan şikayetçidir	1,48	1,35
Yöneticiler genellikle zamanında rapor alamamaktan şikayetçiler	1,01	1,18
Muhasebe departmanı günlük kayıt ve beyanname işleriyle uğraştığından, yönetimin istediği raporları hazırlamak üzere ayrıca personel istihdam etmektedir	0,97	1,27
Dönemsonu işlemleri fazla zaman almaktadır	0,91	1,11
Mevcut personel ve teknoloji ile uluslar arası muhasebe standartlarına göre rapor üretmek mümkün değildir	0,90	1,21
Departmanlardan gelen bilgilerde tutarsızlıklar görülmektedir	0,82	1,11
Bilgi girişinde gereksiz tekrarlar vardır	0,81	1,10

Not: (i)n=87; (ii) ölçek 0 hiç etkilemedi, 4 çok etkiledi anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($K^2 = 35,001$; $p < 0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo 4.32.’de görüldüğü gibi işletmelerin muhasebe bilgi üretimi ve raporlanmasında karşılaşılan sorunların başında muhasebe departmanının sık sık diğer departmanlardan zamanında ve doğru bilgi alamamaktan şikayetçi olması (1,48) ve

yöneticilerin genellikle zamanında rapor alamamaktan şikayetçi olması (1,01) gelmektedir. İşletmelerin muhasebe bilgi üretimi ve raporlanmasında karşılaştıkları diğer sorunlar Tablo 4.32.'deki sıralanmaktadır. İşletmeler her ne kadar bu sorunlarla karşılaştıklarını belirtmiş olsalar da bu sorunların görülme oranları çok düşük olduğu için genelde muhasebe bilgi sisteminden memnun oldukları görülmektedir.

SONUÇ, DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

Bilgi, günümüz gelişmiş ekonomilerinde stratejik bir rekabet unsuru olmuştur. Gelişmiş tüm ekonomik birimler bilgiden ekonomik değer yaratmak için öncelikle bilgiyi yönetme çabası içerisindeyler. Bilgiyi yöneten ve ondan ekonomik değer yaratan bireyler, işletmeler, kurumlar ve toplumlar önemli refah artışları sağlamaktadırlar.

Çağımızda yaşanan refah artışları ve gelişmelerin temelinde ise bilgi teknolojileri yatmaktadır. Bilgi teknolojisi ve bu alandaki yenilikler özellikle iş ve işletme hayatını büyük ölçüde etkilemektedir. Gerek rekabetin getirdiği hızlı yenilikleri yakalayabilme gerekse küreselleşen dünyayı yakından izleyebilme ihtiyacı, bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması ve dağıtılması sürecinde bilgi teknolojilerini yönetimin en önemli aracı haline getirmiştir.

Bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, ulaşılması ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojiler (bilgisayar, veri depolama araçları, ağ ve iletişim araçları, yazılım geliştirme araçları) uygulama ve hizmetlerin (bilgi-işlem, uygulama yazılımı geliştirme, bilgi bankaları ve bilgi erişim hizmetleri vb.) bütünü ve sistem üzerindeki bilgilerin tümü bilgi teknolojileri olarak tanımlanmaktadır.

İlk toplumlardan günümüze kadar süren bilgi artışının bazı dönemlerde ve özellikle önemli buluşlarla birlikte daha da hızlandığı görülmektedir. Toprağın işlenmeye başlanması, yazının bulunması, matbaanın bulunması, sanayi devrimi ve makinalaşma, bilimsel araştırma yöntemleri, telekomünikasyon alanındaki devrim, bilgi işlem ve bilgisayar teknolojisindeki ilerlemeler bilginin gelişmesi bakımından en önemli dönüm noktaları arasında sayılmaktadır. Bütün bu gelişmeler, günümüzde toplumların yüksek bir teknoloji düzeyine ulaşmasına yol açmıştır. Özellikle sanayi devriminden sonra başlayan hızlı bilgi artışının ileri düzeye ulaştığı ve her geçen gün yeni gelişmelerin sağlandığı görülmektedir. Böylece hızlı gelişme ve bilgi artışı, günümüzün en önemli özelliği olmuştur. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler yeni bir çağ yaratmıştır. Bilgi çağı olarak adlandırılan bu çağda ekonomide ve sosyal yaşamda klasik paradigmlar yetersiz kalmakta; teknolojik gelişmeler yeni yapılar ve yaklaşımlar yaratmaktadır.

İşletmeler içinde bulundukları piyasa koşullarında çağın gereklerine uyma, bilgi çağını yakalama, modern bir yönetim, kaynakların etkin kullanımı alanlarında gittikçe

yaygınlaşan bir oranda Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) kullanılmaktadırlar. ERP sistemlerinde; üretim, finans, dağıtım, insan kaynakları, satış ve pazarlama, envanter yönetimi, satın alma, kalite ve proje yönetimi gibi fonksiyonlar yer almaktadır.

Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemi uygulamalarından önce işletmelerde uygulanan; planlama, muhasebe, satın alma, stok yönetimi ile ilgili yazılımlar birbirinden ayrı yazılımlardı. İşletmelerde doğru bilgiye, doğru zamanda ulaşılabilmesi gereği hepsi ayrı ayrı bilgi üreten bu programların entegrasyonunu zorunlu kılmıştır. Bu düşünceden hareketle ERP ile iş süreçleri yeniden yapılanmakta ve işletmelerdeki bilgi üretim süreci daha hızlı ve esnek bir yapıya dönüşmektedir. Yani, ERP; öncelikle işletme fonksiyonlarının entegrasyonunu sağlayarak, satış tahminleri, satın alma ve envanter yönetimi, imalat kontrolü, proje yönetimi, dağıtım, finans ve diğer fonksiyonların bütünleştirilmesi ve eşgüdümünü de sağlayarak aynı zamanda tüm iş süreçlerini desteklemektedir.

Bu açıdan ERP sistemi, işletmeye süreç temelli bir bakış açısı ile yaklaşan, işletme hedeflerini gözeterek, tüm fonksiyonları sıkı bir şekilde entegre eden, bilgi ve veri ihtiyaçlarına cevap verme amacını taşıyan çok sayıda alt sistemi bünyesinde bulunduran bir yazılım çözümü olarak tanımlanabilmektedir. MRP ve MRPII'den farklı olarak ERP sistemleri geleneksel MRP fonksiyonlarını finans, satış ve pazarlama, maliyet yönetimi, insan kaynakları gibi alanlarda kendi parçası veya birlikte çalıştığı diğer uygulamalar aracılığı ile entegre etmeyi amaçlamaktadır.

ERP, işletmelerin değişik alt departmanlarından gelen bilgilerin birleştirilebilmesine imkan sağlamakta ve siparişlerden tüketici hizmetlerine kadar her türlü bilginin depolanmasına, korunmasına ve istenildiğinde kullanılabilmesine imkan sağlamaktadır. ERP sistemi kurumların bütün fonksiyonel birimlerini kapsamaması nedeniyle karmaşık bir yapıya sahip olduğu için işletmenin fonksiyonlarını gruplandırmakta ve bunlarla ilgili işlemleri ERP'nin modül denilen alt sistemleri ile yürütmektedir. Gerek aynı modül içerisinde gerekse farklı modüller arasındaki karşılıklı veri alış verişi ise ortak kullanıma açık olan veri tabanları sayesinde yapılmaktadır.

Bu durum işletmelerin yoğun bir rekabet ortamında faaliyette bulunmaları ve bilgi teknolojisindeki gelişmeler gibi önemli değişimler işletmelerde yeni yönetim anlayışlarına ve yaklaşımlarına neden olmuştur. Bu ve benzeri değişim ve gelişmeler ise işletmelerin planlama ve kontrol işlevlerini yerine getirmesinde ihtiyaç duyduğu bilgi

alanlarını genişletmiştir. Bir başka deyişle, günümüzde işletmeler geleneksel muhasebe sistemi tarafından sağlanan bilgilerin haricindeki bilgilere de ihtiyaç duymaktadırlar. Bu bilgiler bir bütün olarak işletme temel bilgi sistemleri tarafından sağlanmaktadır. Ancak muhasebe bilgi sistemi, işletme temel bilgi sistemleri içerisinde işletme yönetiminin planlama ve kontrol işlevlerini yerine getirmesinde ihtiyaç duyulan bilgilerin büyük bir bölümünü sağlayabilecek kapsamdadır.

İşletme yöneticilerine bilgi sağlayan, işletmenin kaynaklarının oluşumunu, oluşan bu kaynakların kullanılma biçimini, tüketilen kaynaklar sonucunda meydana gelen artış ve azalışları ve işletmenin mali açıdan durumunu açıklayan bilgileri üreten ve bunları ilgili kişi ve kuruluşlara ileten sistem, muhasebe bilgi sistemidir. Kuruluş şekli ve büyüklüğü ne olursa olsun, işletmelerdeki faaliyetlerin çoğu bir kıymet hareketine neden olmaktadır. Mali işlemler olarak nitelendirilebilecek bu işlemler, işletmelerin varlık ve kaynaklarında değişme yaratmaktadır. Sürekli olarak gerçekleşen bu mali nitelikteki işlemlere ilişkin verilerin toplanıp, analiz edilerek ilgili kişi ya da gruplara sunulması gerekmektedir. Bu görevi yerine getiren sistem ise muhasebedir.

Muhasebe bilgi sistemi, işletmede en eski ve en yaygın kullanılan bilgi sistemidir. İş süreçleri ve diğer ekonomik olaylar kayıt ve rapor edilmektedir. Bilgisayar temelli muhasebe sistemi ise, bilanço ve gelir tablosu gibi önemli finansal tabloları hızlı, zamanında ve analiz edilmiş ve yorumlamaya açık bir şekilde sunabilmektedir. Yani muhasebede bilgisayarın kullanımı organizasyonun tarihi yapısı boyunca ortaya çıkan fon akışını kayıt ve rapor edebilmektedir. Bir işletmenin finansal yapısı, diğer analitik muhasebe raporları tarafından tahmini olarak ölçülebilmektedir. Operasyonel muhasebe sistemi ise, geçerli ve tarihi kayıtları vurgulamakta ve doğru finansal raporlar üretmektedir.

Muhasebe bilgi sistemi, yönetim bilgi sisteminin alt sistemidir. Operasyonel ve yönetim kontrol düzeylerindeki kararları vermek için yapılandırılmıştır. Muhasebe bilgi sistemi; ilgili bilgiyi toplamakta, sınıflandırmakta, işlemekte, analiz etmekte ve yöneticilere karar vermelerine yardımcı olmak için sunmaktadır.

Muhasebe bilgi sistemini işletmenin diğer temel bilgi sistemlerinden ayıran bazı temel özellikler söz konusudur. Bu özellikler, işletmenin faaliyetleri konusundaki işlemlerin ekonomik etkisi ile ilgili muhasebe fonksiyonundan kaynaklanmaktadır.

Yeni oluşan dünya düzeninde muhasebe, yalnızca işletmelerin finansal faaliyet sonuçlarını hissedarlar açısından rapor etme sorumluluğunu taşımamakta aynı zamanda işletme faaliyetlerinin tüm çıkar gruplarına etkilerini rapor etme görevi ile de karşı karşıya kalmaktadır.

Bilgi teknolojileri, kurumsal kaynak planlaması ve muhasebe bilgi sistemi konularını içeren bu çalışmada “Gıda Sektörü’nde Kurumsal Kaynak Planlamasında (ERP) Muhasebe Bilgi Sisteminin Rolü” ile ilgili bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Sektör üzerinde yapılan anket çalışması ile elde edilen cevaplar değerlendirilmiştir. Buraya kadar yapılan değerlendirmeler, kuramsal ve ampirik bulgular ışığında aşağıdaki değerlendirme ve  onerilerde bulunmak mümkündür:

- Uygulamaya katılan işletmelerin çalışma hayatında bulundukları ortalama süre yaklaşık olarak 21 yıl olup, %11,4’  1998 sonrası kurulmuştur. Buna karşılık işletmelerin % 76,2’si 11 yıldan fazladır ticari hayatta bulunmaktadır. Bu oranlar bize Gıda sektöründeki işletmelerin sektörde geçmişi olan işletmeler olduğunu göstermektedir.

- Uygulamaya katılan işletmelerin % 51,1’i küçük ve orta ölçekli işletme iken, % 43,2’si de b y  k ölçekli işletmedir. Yine işletmelerin b y  k çoğunluğu (%84,2)  zel işletme konumunda olup, gıda sektöründe ERP sistemlerini uygulayan kamu kuruluşlarının fazla (%4,5) yer almadığı görülmektedir. Bu sonuçlardan gıda sektöründe ERP sistemlerini uygulayan özel işletmelerin çoğunlukta bulunduğu görülmektedir. ERP sistemlerini en kısa sürede kamu kuruluşlarının da kullanmaları ve bu konuda gerekli düzenlemeleri yaparak özel işletmelerle rekabet edebilir konuma gelmeleri gerekmektedir.

- İşletmelerin çoğunluğu (%60,2) hem yurtiçi hem de yurtdışı pazarlara üretim/hizmet faaliyetinde bulunmaktadır. Dolayısıyla uygulamaya katılan işletmelerin çoğunluğu ihracat yapmakta ve aynı zamanda bu işletmelerin uluslararası pazarlarda da rekabet ettikleri görülmektedir. Uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için işletmelerin bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanmalarının ve kurumsal kaynak planlamasını yapmalarının kendilerine bir avantaj sağlayacak olması, işletmelerin bilgi teknolojilerini, kurumsal kaynak planlamasını ve muhasebe bilgi sistemini daha yüksek düzeylerde kullanmalarını gerektirmektedir.

- Rekabet düzeyi uygulamaya katılan işletmelerin çoğunluğu (%72,7) tarafından yüksek görülmektedir. İşletmelerin bunun farkında olması, pazarda rekabet güçlerini artırabilmek için yapılması gerekli örgütsel ve teknolojik düzenlemeler bakımından önemli olmakla birlikte, işletmelerin bu yoğun rekabet ortamında rakipleri ile rekabet edebilmeleri için bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanmaları gerektiğinin bilincinde olduklarını göstermektedir.

- Uygulamaya katılan işletmelerin üç yıl önce büyük bir kısmının bilgi teknolojilerini düşük düzeyde kullandıkları görülmektedir. Mevcut duruma bakıldığında ise, üç yıl öncesine göre kısmi bir yükselmenin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte; geniş alan bağlantısı, intranet kullanımı, e-ticaret uygulamaları ve extranet kullanımı gibi bilgi teknolojilerinin kullanım ortalamalarının mevcut durumda yeterli düzeyde olmadığı da görülmektedir. Bu bağlamda uygulamaya katılan işletmelerin henüz bilgi teknolojilerini tam anlamı ile uygulamadıkları ve uygulamanın başlangıç aşamasında oldukları söylenebilir. Ayrıca uygulamaya katılan işletmelerin % 51,1'inin KOBİ niteliğinde olması nedeni ile bilgi teknolojilerinin finansmanında yaşanan zorluklar yüzünden kullanım düzeylerinin beklenenin altında olması doğaldır. İşletmelerin rekabet üstünlüğü ve müşteri memnuniyetini sağlayabilmeleri ve maliyet avantajı kazanabilmeleri için bilgi teknolojilerini daha yüksek düzeylerde kullanmaları gerekmektedir.

- İşletmeler bilgi teknolojilerini en fazla irsaliye-fatura düzenleme, muhasebe kayıt, bordro-maaş hesaplama ve stok kontrol işlemlerinde kullanmaktadırlar. Bu bağlamda gıda sektöründeki işletmelerin bilgi teknolojilerini en fazla muhasebeye yönelik alanlarda kullandıkları görülmektedir. İşletmelerin bilgi teknolojilerini performans kontrolü, Ar-Ge planlama, yeni ürün planlama ve fabrika yerleşim planlama gibi üretim alanlarında da daha yüksek oranlarda kullanmaları kendilerine üretim maliyetlerinde de bir takım avantajlar getirecektir.

- Uygulamaya katılan işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanma amaçları içinde ilk sıralarda müşteriye daha iyi hizmet sunmak, verimliliği artırmak ve bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek gelmektedir. Bu sonuçlardan işletmeler, her işletmenin faaliyetlerinin başlangıç ve sonuç noktasının müşteri olduğunu bildikleri ve tüm çabaların müşterinin sürekli değişen istek/ihtiyaçlarını belirleyerek müşteriye tatmin etmek için olduğunun bilincinde olup, bilgi teknolojilerini ilk olarak bu amaçla

kullandıkları görülmektedir. Bu bağlamda işletmelerin bilgi teknolojilerini kullanmadaki tüm amaçlarının altında müşteri memnuniyeti yatmaktadır.

- Uygulamaya katılan işletmelerin çoğunluğu (% 65,5) ERP yazılım programlarından Netsis programını kullandıklarını belirtmişlerdir. ERP yazılım programlarından en fazla Netsis programının kullanılması nedeni, piyasadaki türkçe yazılım programlarından biri olması ve diğerlerine göre maliyet bakımından daha avantajlı olmasıdır.

- İşletmelerin çoğunluğunun (% 66) 2 yıldan fazla süredir ERP sistemlerini kullandıkları ve bu bağlamda sistemi tam olarak benimsedikleri ve anladıkları görülmektedir. Yine işletmelerin çoğunluğu (% 54,5) ERP sistemini 1 yıl gibi kısa bir sürede kurduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuçtan uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kurmak için önceden alt yapılarını hazırlayıp daha sonra ERP sistemlerini kurma faaliyetine geçtikleri ve bu nedenle de ERP sistemlerinin kurulumunun çok fazla zaman almadığı görülmektedir.

- Uygulamaya katılan işletmeler ERP sisteminin kurulum maliyeti içerisinde en fazla donanım maliyetinin (% 41-60) ve daha sonra ise yazılım maliyetinin (%21-40) yer aldığını belirtmişlerdir. İşletmelerin çoğunluğu (% 78,4) ERP sisteminin maliyetini karşıladığını ya da fazlasıyla karşıladığını belirtmişlerdir. Bu sonuçlar işletmelerin ERP sistemine yapmış oldukları yatırımların karşılığını ve faydalarını fazlasıyla gördüklerini göstermektedir. Diğer bir ifade ile; ERP sistemlerini kullanmayan işletmelerin de rekabet üstünlüğü sağlamak için bu sistemlere yatırım yapmaları gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

- İşletmelerin üçte biri ERP sisteminin yönetiminde herhangi bir sorunla karşılaşmayarak sistemden azami derecede yararlanmaktadırlar. Buna karşın işletmelerin ERP sistemlerinin yönetiminde karşılaştıkları en önemli sorunlar; ERP sisteminin etkili oluşturulmasına rağmen kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyinin gerçekleşmemesi ve sistemlerle ilgili gerekli bakım ve destek hizmetinin sağlanamamasıdır. Sonuç olarak bir çok işletme değişik sorunlarla karşılaştıklarını belirtmiş olsalar da, bu sorunların görülme oranının düşük olması işletmelerin genelde ERP sistemlerinden memnun olduklarını göstermektedir. Gıda sektöründeki işletmelerden bilgi teknolojilerini daha yüksek düzeylerde kullananlar, ERP sistemlerinin yönetiminde daha az sorunla karşılaşmaktadırlar.

- Gıda sektöründeki işletmelerin çoğunluğu (% 75) ERP sistemi yazılımlarını yurt içinden satın almışlardır. Bu da bu yazılımların temsilcileri aracılığı ile yurt içinde pazarlandıklarını ve temin edilmelerinin güç olmadığını göstermektedir.

- İşletmelerin ERP sistemlerini satın alma/tercih etme nedenleri arasında en önemli faktörler; tepe yönetiminin isteği, işletme sahibini isteği ve satış sonrası destek hizmetidir. Bu durum, işletmelerin üst yönetimlerinin bilgiyi yönetim kararlarında kullanabilir düzeyde olmaları durumunda işletmelerinde de çağdaş uygulamalara öncülük ettiklerini göstermektedir

- Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemlerini kullanmalarında en fazla muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak, yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak, maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmak ve dönemsonu işlemleri daha kısa sürede ve daha sağlıklı yapabilmek gelmektedir. Bu bağlamda işletmeler ERP sistemlerini daha çok muhasebeye yönelik amaçlar için kullandıkları görülmektedir.

Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemleri kullanım amaçlarından en fazla muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak amacına ulaştıkları en az ise kullanım amaçları arasında en az öneme sahip olan birden fazla dil/para biriminde rapor hazırlayabilmek ve işletmenin dışa açılmasını sağlamak (şirket grubuna, tedarikçilere, müşterilere) amaçlarına ulaştıkları görülmektedir. Bu da işletmelerin daha fazla önem verdikleri amaca diğerlerine göre daha fazla ulaştıkları daha az önem verdikleri amaca daha az ulaştıklarını göstermektedir.

- İşletmelerin ERP modüllerinden en fazla stok kontrol modülü ve muhasebe-finans modülünü kullandıkları görülmektedir. Bu sonuçlardan işletmelerin ERP sistemlerinin muhasebe ve stok kontrolüne yönelik modülleri daha fazla kullandıkları görülmektedir. Halbuki ERP sistemlerinin işletmenin bütün fonksiyonlarına yönelik modülleri bulunmaktadır. Bu bağlamda işletmeler gerekli alt yapılarını tamamlayarak ERP modüllerinin tümünü kullanmaları kendilerine rekabet üstünlüğü, maliyet azaltımı gibi avantajlar sağlayacaktır.

- İşletmelerin ERP sistemlerini kullanmaları sırasında karşılaştıkları sorunların başında personelin adaptasyonunun fazla uzun zaman alması ve zamanında ve yeterli destek alma konusunda sorunların yaşanması gelmektedir. Her ne kadar işletmeler ERP sisteminin kullanımında bazı sorunlarla karşılaştıklarını belirtmiş olsalar da bu

sorunların ortalamalarının düşük olması bize bu sorunların çok düşük düzeylerde görüldüğünü göstermektedir. Bu bağlamda bu sorunların ortalamalarının çok düşük olması ERP sistemlerini uygulayan işletmelerin genelde bu sistemlerden memnun oldukları sonucu çıkarılabilmektedir.

- Uygulamaya katılan işletmelerin ERP sistemleri kullanmaları sonucunda ulaşmayı hedefledikleri amaçlara tam olarak ulaşamama nedenleri arasında ilk sırada ERP kullanacak personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması ve çalışanların yeni teknolojiyi kabullenmede zorlanması gelmektedir.

- Gıda sektöründeki işletmelerin muhasebe bilgi sistemlerini kullanmadaki amaçları arasında ilk sırada; yönetime zamanında bilgi sunarak karar almada etkinlik, raporların sunduğu bilgilerin niteliğini artırmak ve raporların hazırlık zamanından tasarruf sağlamak gelmektedir. Bu sonuçlardan muhasebe bilgi sisteminin daha çok yöneticilerin karar almalarını hızlandırmak ve kararlarda etkinliği sağlamaya yönelik olarak kullandıkları görülmektedir.

İşletmelerin muhasebe bilgi sistemleri kullanım amaçlarından en fazla yönetime zamanında bilgi sunarak karar almada etkinlik, raporların hazırlık zamanından tasarruf sağlamak ve raporların sunduğu bilgilerin niteliğini artırmak amaçlarına ulaştıkları görülmektedir. Muhasebe bilgi sisteminin kullanım amaçları arasında en az öneme sahip olan dünya pazarlarına açılmak ve yeni gelirler elde etmek amaçlarına en az düzeyde ulaştıkları görülmektedir. Gıda sektöründeki işletmelerin daha yüksek düzeyde bilgi teknolojilerini kullanmaları durumunda muhasebe bilgi sistemi kullanma amaçlarına daha yüksek düzeylerde ulaşacakları görülmektedir.

- Gıda sektöründeki işletmelerin muhasebe bilgi üretimi ve raporlanmasında karşılaştıkları sorunların başında muhasebe departmanının sık sık diğer departmanlardan zamanında ve doğru bilgi alamamaktan şikayetçi olması ve yöneticilerin genellikle zamanında rapor alamamaktan şikayetçi olması gelmektedir. İşletmeler her ne kadar bu sorunlarla karşılaştıklarını belirtmiş olsalar da bu sorunları görülme oranları çok düşük olduğu için genelde muhasebe bilgi sisteminden memnundurlar.

Sonuç olarak: işletmeler gerek kurumsal kaynak planlamasını gerekse muhasebe bilgi sistemi uygulamalarını henüz yeterli düzeyde uygulamadıkları tespit edilmiştir. Küreselleşen dünyamızda işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için bilgi üretmek ve bu bilgiyi kararlarında kullanmaları gerekmektedir. Bilginin yerinde, zamanlı ve yararlı

olabilmesi için ise bilgi teknolojilerinin işletmeler tarafından zaman geçirmeden kendilerine adapte etmeleri gerekmektedir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- ACAR Durmuş, TETİK Nilüfer, **Tekdüzen Hesap Planına Uygun Genel Muhasebe**, Gözden Geçirilmiş 2. Baskı, Tuğra Ofset, Isparta, 2000.
- ACAR Nesime, **Malzeme İhtiyaç Planlaması**, 2. Baskı, MPM Yayınları 323, Ankara, 1991.
- AKÇATEPE M.Bülent, “Bilişim Toplumundan Ne Bekliyoruz, Bu Yönde Ne Yapıyoruz?”, **Bilişim Toplumuna Girerken Psikoloji, Sosyoloji ve Hukukta Etkileri Sempozyumu’2001**, Türkiye Bilişim Derneği Yayınları No 14, Ankara, Mart, 2001.
- AKIN Bahadır, **Küresel Rekabet Ortamında Teknoloji Yönetimi Ve Bisküvi, Çikolata Ve Gofret Sanayiinde Teknoloji Yönetimine İlişkin Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 1998.
- AKTÜRK Kağan, <http://sistem.ie.metu.edu.tr>, 30.01.2003.
- ALATLI Levent, "Bilgisayar Destekli Tasarım: Önce, Nedir, Niçin, Nasıl, Sonra", **Bilgisayar Dergisi**, 7.Türkiye Bilgisayar Kongresi, İstanbul, 28-30 Mayıs 1990.
- ALÇI Başar, **Kurumsal Kaynak Planlaması ve Türkiye’de Uygulamaları**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1999.
- ALTINKESER Hakan, **ERP Kurumsal Kaynak Planlaması**, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1999.
- ALTUNIŞIK Remzi, COŞKUN Recai, YILDIRIM Engin, BAYRAKTAROĞLU Serkan, **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı**, Birinci Baskı, Sakarya Kitabevi, Adapazarı, Ekim 2001.
- ANLAĞAN Ömer, KILINÇ İbrahim, “Bilgisayar Tümlşik Üretim”, **Mühendis Ve Makina Dergisi**, TMMOB Yayınları, Cilt 33, Sayı 384, Ocak 1992.
- ARAS Oğuz, **İşletme Yönetiminde Muhasebe Bilgi Sistemleri**, İstanbul İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları No 548, İstanbul, 1976.
- ARIKBOĞA Dursun, KAYA İdil, “Ülkemizde Kurumsal Kaynak Planlaması-ERP Kullanımı ve Muhasebe Eğitiminden Beklentiler”, **XIX. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, Belek-Antalya, 18-20 Mayıs 2000.

- ATAMAN AKGÜL Başak, “İç Denetimde Yeni Yaklaşımlar”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 4, Sayı 3, Eylül 2002.
- ATAY Yüce Osman, **İşletme Kaynak Planlaması & Otomotiv Yan Sanayinde Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Üretim Yönetimi&Pazarlama Bilim Dalı, Bursa, 1997.
- ATRILL Peter, McLANEY Eddie, **An Active Learning Approach Management Accounting**, Blackwell Publishers Inc., USA, 2001.
- ATTARAN Mohsen, “Barriers To Effective CIM Implementation”, **Information Systems Management**, Vol 13, Issue 4, Fall 1996.
- AYDIN Emin D., **Değişen Bilgi Toplumu**, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. Yayın No 615, Eğitim Dizisi 101, İstanbul, 1996.
- BAC Aad D., “Muhasebe Mesleğinde Uzmanlaşma”, **Uluslararası Muhasebe Eğitimi Konferansı Gelecek Yüzyılda Muhasebe Eğitimi**, TÜRMOB Yayınları No 139, Ankara, 2000.
- BAKİ Birdoğan, USTASÜLAYMAN Talha, “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Yazılımları ve Performans Ölçütleri”, **Verimlilik Dergisi 2001/3**, Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, 2001.
- BAL Hüseyin, **Bilimsel Araştırma Yöntem Ve Teknikleri**, Süleyman Demirel Üniversitesi Basımevi, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayın No 20, Isparta, 2001.
- BALABAN M.Erdal, “Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Sisteminin Seçimi ve Başarısı”, **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi**, Yıl 10, Sayı 33, Mayıs 1999, www.tbd.org.tr/istanbul/erp.php, 07.11.2001.
- BARROW Craig, “Implementing An Executive Information Systems: Seven Steps”, **Information Systems Management**, Vol 7, Issue 2, Spring 1990.
- BARUTÇUGİL İsmet S., **Üretim Sistemi ve Yönetim Teknikleri**, Genişletilmiş 2. Baskı, Uludağ Üniversitesi Yayınları Yayın No: 3-054-0163, Bursa, 1988.
- BAŞ Türker, **Anket**, Birinci Baskı, Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş., Ankara, Mart 2001.

- BAŞLIGİL Hüseyin, ALTUNTAŞ Recep, “Yönetim Bilişim Sistemleri Kuruluş Aşamaları ve Bir Uygulama”, **Endüstri Mühendisliği Dergisi**, Sayı 1, Cilt 8, Ocak-Şubat 1997.
- BEKTÖRE Sabri, ÇÖMLEKÇİ Ferruh, SÖZBİLİR Halim, **Mali Tablolar Analizi**, Eskişehir, 1999.
- BENİTA Cox, “Accountability Lost: The Rise and Fall of Double Entry”, **Omega The International Journal of Management Science**, Vol 31, Issue 4, August 2003.
- BENSGHİR Türksel Kaya, **Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim**, Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü, Ankara, 1996.
- BERNROIDER Edward, KOCH Stefan, “ERP Selection Process In Midsize And Large Organizations”, **Business Process Management Journal**, Vol 7, No 3, 2001.
- BESSANT John, **Managing Advanced Manufacturing Technology**, NCC Blackwell, Manchester, 1991.
- BINGI Prasad, SHARMA Maneesh K., GODLA Jayanth K., “Critical Issues Affecting an ERP Implementation”, **Information Systems Management**, Vol 16, No 3, Summer 1999.
- BIYIK Ülkü, “Yeniden Yapılanmada Bir Araç-Enformasyon Teknolojisi”, **Bilişim’96 Bildiriler**, İstanbul, 18-22 Eylül 1996.
- Bilgi Teknolojileri Yaygınlık ve Kullanım Araştırması-2000**, Tübitak-Bilten, Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü, Ankara, Ocak 2001, s. 5, www.bilten.metu.edu.tr/pdf/KAMUSAL-22Ocak.pdf, 10.07.2001.
- Bilim Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı DPT Yayın No 2357-ÖİK:45, Eylül 1994.
- Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**, DPT Yayın No 2560-ÖİK:576, Ankara, 2001.
- BODNAR George H., HOPWOOD William S., **Accounting Information Systems**, Eight Edition, Prentice – Hall Inc., New Jersey, 2001.
- BOGGS Scott M., “Accounting-The Digital Way”, **Journal of Accountancy**, Vol 187, Issue 5, May 1999, www.ifac.org/Library/ArticleFiles/FMA-2000ArticleAward.pdf, 11.10.2001.
- BONO Edward De, **Rekabet Üstü**, Çev. Oya ÖZEL, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1996.

- BOOCKHOLDT J.L., **Accounting Information Systems Transaction Processing and Controls**, Fourth Edition, Irwin, Chicago, 1996.
- BÖLÜKOĞLU İlhan, BİRGİLİ Erhan, “Finansal Bilgi Sisteminin Modern İşletme Yönetimindeki Rolü ve Önemi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı 1, 1992.
- BÜLBÜL Hasan, **Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Ürün Ve Süreç Yeniliği: Bilişim Teknolojileri Uygulaması**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2003.
- BÜYÜKMİRZA Kamil, **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Tekdüzene Uygun Bir Sistem Yaklaşımı**, Genişletilmiş 4.Baskı, 72TDFO Ltd.Şti., Ankara, 1995.
- CAMAT Ali, “Üst Yönetim Bilgi Sistemleri”, **Bilişim’94 Bildiriler**, İstanbul, 14-18 09 1994.
- CAMBAZOĞLU Türker, “Yeni Nesil ERP”, www.bilisimrehber.com/arastirma/tr_arastirma_yeni_nesil_erp_sistemleri.phtml, 03.03.2003.
- Capital Dergisi Digital Eki**, Yıl 2, Sayı 11, Mart 2003.
- CEDİMOĞLU İ.Hakkı ve Diğerleri, “İmalatta Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bir Uygulama”, **I.Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, İstanbul, 1997.
- CEMALCILAR Özgül, “Muhasebenin Amaçlarına Ulaşmada Muhasebenin Kuramsal Yapısına Bağlılığın Gereği ve Önemi”, **Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi**, Yıl 3 Sayı 8, Ocak 2003.
- CEYHUN Yurdakul, ÇAĞLAYAN M.Ufuk, **Bilgi Teknolojileri Türkiye İçin Nasıl Bir Gelecek Hazırlamakta**, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara, 1997.
- CHACHRA Vinod, “A Perspective on Linking Multimedia Digital Libraries”, **Information Technology and Libraries**, Vol 11, No 1, 1992.
- CHACKO George K., **Management Information System**, Petrocelli Book Company, New York, 1979.
- CHASE Richard B., AQUILANO Nicholas J., JACOBS F.Robert, **Production And Operations Management**, Eight Edition, Irwin McGraw-Hill, New York, 1998.
- CHUNG Sock Hwa, SNYDER Charles A., “ERP Adoption: A Technological Evolution Approach”, **International Journal of Agile Management Systems**, 2/1 2000.

- CİVAN Mehmet, YILDIZ Ferah, “Bilişim Teknolojisindeki Gelişmelerin Kamuyu Aydınlatmada Muhasebe Etiği Açısından Etkileri”,**Türkiye XXI.Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, Bodrum-Muğla, 29 Mayıs-02 Haziran 2002.
- CLIFTON H.D., **Business Data Systems**, 4th Edition, Prentice Hall, New York, 1990.
- CORRELL James G., "Reengineering The MRPII Environment: The Key Is Successfully Implementing Change", **IIE Solutions**, Vol 27, No 7, July 1995.
- ÇELİKKOL Mediha Mine, **Bilgi Yönetimi Sürecinde Kurumsal Kaynak Planlamasının Finansal Boyutları ve Cam Sektöründe Uygulaması**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2000.
- ÇETİNKAYA Belkıs ve Diğerleri, “Yönetim Bilgi Sistemleri Artema A.Ş.Örneği”, **Anadolu Üniversitesi, İİBF Dergisi**, Cilt VI, Sayı 1, Eskişehir, Haziran-1988.
- ÇETİNKAYA Tolga, **ERP (Enterprise Resource Planning-Kurum Kaynakları Planlaması) ve ERP Sistem Seçimi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2000.
- ÇİFTÇİ Yavuz, “Elektronik Bilgi İşlem (EBİ) Teknolojisindeki Gelişmeler ve Muhasebe Denetimi”, **Mali Çözüm Dergisi**, Yıl 13, Sayı 62, Ocak-Şubat-Mart 2003.
- ÇOBAN Hasan, **Bilgi Toplumuna Planlı Geçiş**, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, Mart 1996.
- DAFT Richard L., **Management**, Fourth Edition, The Dryden Press, New York, 1997.
- DAVENPORT Thomas H., PRUSAK Laurence, **İş Dünyasında Bilgi Yönetimi**, Çev. Günhan GÜNAY, Rota Yayınları, İstanbul, 2001.
- DAVIS Gordon B., **Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure and Development**, Second Edition, McGraw-Hill Book Company, New York, 1984.
- DEMİR Berna, “İşletmelerde Muhasebe İletişimi”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 3, Sayı 4, Aralık 2001.
- DEMİR M.Hulusi, GÜMÜŞOĞLU Şevkinaz, **Üretim Yönetimi**, Gözden Geçirilmiş, Genişletilmiş 5.Bası, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, 1998.
- DEMİRALP Fehmi, “Bilişim ve Bilgi Toplumu”, **1 nci Sistem Mühendisliği ve Savunma Uygulamaları Sempozyumu, 12-13 Ekim 1995 Bildiriler II**, Ankara, 1995.

- DEMİRCAN Levent M., MOLTAY Arda C., **Bilgiyi Yönetmek**, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1997.
- DILWORTH James B., **Production And Operations Management**, Fifth Edition, McGraw-Hill Inc., New York, 1993.
- DRUCKER Peter F., **Yeni Gerçekler**, Çev. Birtane KARANAKÇI, 7.Baskı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Genel Yayın 315, Tarih Dizisi 25, Ankara, 2000.
- DRUCKER Peter F., **Yönetim İçin Yönetim Tartışmaları**, Çev. İrfan BAHÇIVANGİL Gülenay GORBON, 2.Baskı, Epsilon Yayıncılık, 1999.
- DRUCKER Peter F., **Yönetim Uygulaması**, Çev. E.Sabri YARMALI, İnkılap Kitabevi, İstanbul, 1996.
- DRUCKER Peter, **Kapitalist Ötesi Toplum**, Çev. Belkıs ÇORAKÇI, İnkılap Kitabevi, İstanbul, 1994.
- DÜREN A.Zeynep, **2000’li Yıllarda Yönetim**, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd.Şti., Yönetim Dizisi No 13, İstanbul, 2000.
- E-İşte Başarı Yöneticinin Yol Haritası Oracle**, 2. Baskı, Globus Dergisi, Eki, Mart 2002.
- ELLIOTT Geoffrey, STARKİNGS Susan, **Business Information Technology Systems, Theory and Practice**, Addison Wesley Longman Limited, United Kingdom, 1998.
- EMREALP Sadun, **Yerel Yönetim ve Bilgi Teknolojisi**, İkinci Baskı, T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Ankara, 1994.
- ERDOĞAN Melih, “Bilgisayar Ortamında Muhasebe Denetimindeki Gelişmeler” **IV.Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu**, Antalya, 5-9 Mayıs 1999.
- ERDOĞAN Melih, “Dış Denetçinin Bilgisayarlı Ortamlara Sistematik Yaklaşımı”, **Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt VI, Sayı 1, Haziran 1988.
- ERDOĞAN Melih, “Muhasebesinde Bilgisayar Kullanılan Sistemlerde Hilelerin Özellikleri ve Önlenmesi”, **Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt V, Sayı 1, Eskişehir, Haziran 1987.

- ERDOĞAN Melih, ERDOĞAN Nurten, "Teknolojik Gelişmeler Karşısında Muhasebenin Geleceği", **6.Ulusal İşletmecilik Kongresi, Bildiri Kitabı**, Akdeniz Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Yayın No 2, Antalya, 12-14 Kasım 1998.
- ERDOĞAN Melih, ERDOĞAN Nurten, **Muhasebede Bilgisayar Kullanımı**, Birlik Ofset, Eskişehir, 1999.
- ERDOĞAN Melih, TEK Nergis ve Diğerleri, "Teknolojik Gelişmelerin Muhasebe ve Muhasebe Eğitimine Etkileri", **MÖDAV Muhasebe Bilim ve Dünya Dergisi**, Cilt 2, Sayı 4, Aralık 2000.
- ERDOĞAN Murat, **Finansal Muhasebe**, Beta Basım A.Ş., İstanbul, 2002.
- EREN Erol, **İşletmelerde Stratejik Yönetim ve İşletme Politikaları**, Der Kitabevi, İstanbul, 1997.
- ERKAN Hüsni, **Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme**, 3.Baskı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genel Yayın No 326, Bilim Dizisi: 8, 1997.
- ERKUT Haluk, **Analiz, Tasarım Ve Uygulamalı Sistem Yaklaşımı**, 2. Baskı, İrfan Yayıncılık Yönetim Bilimleri Dizisi 4, İstanbul, 1996.
- ERP Nedir?, www.erpcrm.com/erp_anast/erp_nedir.htm, 20.12.2002.
- ERTUNA Özer, "21. Yüzyılın Başında Muhasebenin Gündemi", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı 17, İstanbul, Ocak-2003.
- ESEN H.Öner, **İşletme Yönetiminde Sistem Yaklaşımı**, 3. Baskı, Alfa Basım Yayın Dağıtım, İstanbul, 1998.
- EVANS James R., **Applied Production and Operations Management**, Fourth Edition, West Publishing Company, New York, 1993.
- FROLICK Mark N., "Management Support Systems And Their Evolution From Executive Information Systems", **Information Strategy: The Executive's Journal**, Vol 10, Issue 3, Spring 1994.
- GOLDHAR Joel D., LEI David, "The Shape Of Twenty-First Century Global Manufacturing", **The Journal Of Business Strategy**, March/April 1991.
- GÖKSEL M.Ali, ÇAKIR Hüseyin, **Temel Bilgisayar Teknolojisi Kullanımı** 5.Baskı, Atlas Yayın Dağıtım, İstanbul, 2002.
- GÖLBAŞI Kemal, "Üretim Bilgi Sistemleri", **A.İ.T.İ.A. Muğla İşletmecilik Yüksek Okulu Dergisi**, Sayı 1, Ankara, Mart 1978.

- GRIFFIN Ricky W., PUSTAY Michael W., **International Business**, Third Edition, Prentice Hall, 2002.
- GUPTA Atul, “Enterprise Resource Planning: The Emerging Organizational Value Systems”, **Industrial Management&Data Systems**, 100/3, 2000.
- GÜLEÇ Kemal, **Cumhuriyetin 75.Yılında Bilim, Teknoloji, Araştırma Politikalarının Sanayileşmeye Etkileri**, KOSGEB Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı Yayınları, Ankara, 1998.
- GÜLEŞ Hasan K., **Bilgi Çağında Sanayi İşletmelerinde Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Bilişim Teknolojileri**, Yayınlanmamış Doçentlik Tezi, Konya, 1999.
- GÜLEŞ Hasan K., **The Impact Of Advanced Manufacturing Technologies On Buyer-Supplier Relationships In The Turkish Automotive Industry**, Unpublished Ph.D. Dissertation, The University Of Leeds, School Of Business And Economics Studies, U.K., 1996.
- GÜLEŞ Hasan Kürşat, “Rekabet Üstünlüğü ve Bilişim Teknolojileri” **Verimlilik Dergisi**, 2000/1, MPM Yayını, Ankara, 2000.
- GÜMÜŞKAYA Halûk, **Mikroişlemciler ve Bilgisayarlar Intel Ailesi ve IBM PC**, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd.Şti., İstanbul, 1999.
- GÜMÜŞOĞLU Şevkinaz, DOĞAN Üzeyme, “Çağdaş Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Bilgisayar Teknolojisinin Kullanımı”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 12, Sayı II, İzmir, 1997.
- GÜMÜŞTAŞ Remzi, CEDİMOĞLU İ.Hakkı, “Yönetim Bilişim Sisteminin Tasarımı ve Süreci”, **I.Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, İstanbul, 1997.
- GÜRAK Hasan, “Bilgi-Verimlilik Artışı İlişkisi”, **Verimlilik Dergisi**, 2001/1, MPM Yayını, Ankara.
- GÜREDİN Ersin, **Denetim**, Muhasebe Enstitüsü Yayın No 50, Muhasebe Enstitüsü Eğitim ve Araştırma Vakfı Yayın No 2, İstanbul, 1988.
- GÜVEMLİ Oktay, **Kurumlar Topluluğunun Muhasebe, Finansman, Vergi ve Ticaret Hukuku Açısından Yönetimi**, Marmara Üniversitesi, Nihad Sayar Eğitim Vakfı Yayın No 451/684, İstanbul, 1993.
- GÜVENEN O., AKTAŞ Z., ARAL M., “DİE’nin Ulusal Bilgi Sistemi ve İstatistik Altyapısı Geliştirme Çalışmaları” **Bilişim’94 Bildiriler Kitabı**, İstanbul, 1994.

- Haberleşme Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı,**
DPT Yayın No 2565-ÖİK:581, Ankara, 2001.
- HAGMAN Anders, "What Will Be of ERP", **School of Information Systems,**
Queensland University of Technology, Project Report, 30 October 2000.
- HANDFIELD Robert B., NICHOLAS Ernest L., **Introduction to Supply Chain Management,** Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1999.
- HARTLEY Kenneth, "How To Plan And Organize An MRPII Project", **Industrial Engineering,** Vol 23, No 3, March 1991.
- HAYES David C., HUNTON James E., RECK Jacqueline L., "Market Reaction To ERP Implementation Announcements", **Journal Of Information Systems,** Vol 15, No 1, Spring 2001.
- HICKS James O., **Management Information Systems,** West Publishing Company, Minneapolis, 1993.
- HODGETTS Richard M., **Yönetim Teori Süreç ve Uygulama,** Çev. Canan ÇETİN, Esin Can MUTLU, Der Yayınevi, İstanbul, 1997.
- <http://www.5mworld.com/mkarsiv/mk8htm>, 07.11.2001.
- <http://www.e-cozumevi.com/erp.htm>, 21.05.2001.
- <http://www.kosgeb.gov.tr/kos.htm>, 18.07.2002.
- http://www.likom.com.tr/urunler/gusto_teknik.html, 29.09.2003.
- http://www.likom.com.tr/urunler/gusto_modul.html#SATINALMA, 30.09.2003.
- http://www.likom.com.tr/urunler/gusto_modul.html#URETIM, 29.09.2003.
- http://www.netsis.com.tr/fusion_finans.html, 30.09.2003.
- http://www.netsis.com.tr/fusion_lojistik.html, 29.09.2003.
- http://www.netsis.com.tr/fusion_ik.html, 29.09.2003.
- http://www.odakltd.com/bilgi_deposu.htm, 21.06.2001.
- IFAC "The Measurement and Management off Intellectual Capital: An Introduction", **International Management Accounting Committee,** IFAC, September 1998.
- Industrial Engineering,** "Competition In Manufacturing Leads To MRPII", Vol 23, No 7, July 1991.
- IVANCEVICH John M., LORENZI Peter, SKINNER Steven J., CROSBY Philip B., **Management: Quality And Competitiveness,** Second Edition, Irwin, Chicago, 1997.

- İNCE Murat N., **Elektronik Devlet: Kamu Hizmetlerinin Sunulmasında Yeni İmkanlar**, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, Mayıs 2001.
<http://ekutup.dpt.gov.tr/bilisim/incem/e-devlet.pdf>, 01.08.2001.
- İRAZ Rıfat, “Bilişim Teknolojilerinin Örgütsel Yapı ve Süreçler Üzerindeki Etkileri Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama”, **8.Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildirileri**, 25-27 Mayıs 2000.
- JAIN Amit K., "Beyond MRPII: The Enterprise Solution", **Industrial Engineering**, Vol 23, No 3, March 1991.
- JENSON Richard L., JOHNSON I.Richard, “The Enterprise Resource Planning Systems As A Strategic Solution”, **Information Strategy**, Vol 15, No 4, Summer 1999.
- KABUKÇU Asım, **Sağlık, Sosyal Ve Fen Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik**, Merhaba Ofset, Konya, 1994.
- KALELİ Nilay, SEN Ahmet, “Bilgi Toplumunda Yönetim ve Organizasyon”, **I.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**, Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 10-11 Mayıs 2002.
- KARAHOCA Dilek, KARAHOCA Adem, **Yönetim Bilişim Sistemleri Ve Uygulamaları**, Beta Basım, Yayım, Dağıtım A.Ş., Yayın No 829, İşletme-Ekonomi Dizisi 76, İstanbul, Ekim 1998.
- KARAKAYA Mevlüt, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, Ankara, 1994.
- KARAKAYA Mevlüt, **Muhasebe Teknikleri**, Tutibay Yayınları, Ankara, 1999.
- KAYA Ergün, **Havaalanlarında Fiyatlandırma Açısından Muhasebe Bilgi Sistemi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1997.
- KAYACAN M.Cengiz, ÇELİK Ş.Abdurrahman, **AutoCAD R.12**, Isparta, 1996.
- KAYAKUTLU Gülgün, “Şirketinizi Geleceğe Hazırlayın”, **Power Dergisi**, Mayıs 1999.
- KEKLİK Abdurrahman, **Kurumsal Kaynak Planlama**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Gebze, 1999.
- KESSLER Jay, "MRPII: In The Midst Of A Continuing Evolution", **Industrial Engineering**, Vol 23, No 3, March 1991.

- KINI Ranjan B., "Strategic Information Systems", **Information Systems Management**, Vol 10, Issue 4, Fall 1993.
- KOÇEL Tamer, **İşletme Yöneticiliği**, 5.Baskı, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 1995.
- KOŞMA Hamza, "Bilgisayar Tümlşik Üretim: Fabrika Otomasyonuna Toplu Bir Bakış", **Bilişim 95 Bildirileri**, İstanbul, Eylül-Ekim 1995.
- KOVARI Andy, "MRPII Software", **IIE Solutions**, Vol 27, Issue 5, May 1995.
- KOYUNCU Gürsel, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Kontrolün Önemi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe Finansman Ana Bilim Dalı, Çanakkale, 1999.
- KÖSE Yaşar, "Teknolojik Gelişmeler ve Maliyet Sistemleri İlişkisi Teknolojik Gelişmeler ve Maliyet Sistemleri İlişkisi", **Kara Harp Okulu Bilim Dergisi**, Cilt 1, 2000.
- KURTULUŞ Kemal, **İşletmelerde Araştırma Yöntem Bilimi**, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No 210, İşletme İktisadı Enstitüsü Yayın No 106, İstanbul, 1989.
- KURTULUŞ Kemal, **Pazarlama Araştırmaları**, Genişletilmiş Altıncı Baskı, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No 274, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Yayın No 406, İstanbul, 1998.
- KURUÜZÜM Ayşe, **Karar Destek Sistemlerinde Çok Amaçlı Yöntemler**, Akdeniz Üniversitesi Yayın No 72, Antalya, 1998.
- KUTLU Erol, **Bilgi Toplumunda Kalkınma Stratejileri**, Anadolu Üniversitesi Yayınları No 1209, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No 167, Eskişehir, 2000.
- KÜÇÜKSAVAŞ Nihat, **Genel Muhasebe İlkeler ve Uygulaması**, Genişletilmiş 9.Baskı, Beta Basım A.Ş., İstanbul, 2001.
- LAUDON Kenneth C., LAUDON Jane P., **Essentials Of Management Information Systems**, Fourth Edition, Prentice Hall International, Inc., New Jersey, 2001.
- LEE Jungwoo, RUNGE Janet, "Adoption of Information Technology in Small Business: Testing Drivers of Adoption For Entrepreneurs", **The Journal of Computer Information Systems**, Stillwater; Vol 42, No 1, Fall 2001.

- LIGHT Ben, “Realizing the Potentnial of ERP Systems: The Strategic Implications of Implementing an ERP Strategy: The Case of Global Petroleum”, **Electronic Markets**, Vol 9, No 4, 11/1999.
- LONG Lary, **Management Information Systems**, Prentice Hall, New Jersey, 1989.
- MABERT Vincent A., SONI Ashok, VENKATARAMANAN M.A., “Enterprise Resource Planning: Common Myths Versus Evolving Reality”, **Business Horizons**, May-June 2001.
- MALONE Fannie L., HYMAN Ladelle M., “Changing The Accounting Curriculum: The Function Of Marketing”, **National Public Accountant**, Vol 45, Issue 8, October 2000, Çev. BAYAZITLI, Ercan, “Muhasebe Programının Değiştirilmesi: Pazarlama Fonksiyonu”, **Muhasebe Ve Denetime Bakış**, Yıl 2, Sayı 7, Ankara, Ekim 2002.
- MANAS Oğuz, “Geliştirilmiş Kurumsal Kaynak Planlaması”, [http://www.bilisimrehber.com.tr/ document/bk2-AERP-2.doc](http://www.bilisimrehber.com.tr/document/bk2-AERP-2.doc), 17.12.2002.
- MARŞAP Akın, **Yönetmel Sistem**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000.
- MARTIN E.Wainright, DEHAYES Daniel W., HOFFER Jeffrey A., PERKINS William C., **Managing Information Technology**, Macmillan Publishing Company, New York, 1991.
- MASSIE Joseph L., **İşletme Yönetimi**, Çev. Şan ÖZ-ALP ve Diğerleri, Bayteş Yayıncılık A.Ş., Eskişehir, 1983.
- McCANN Stefanie, “Career Opportunities in Enterprise Resource Planning”, **Computerworld (Framingham, Mass)**, Vol 34, No 6, February 2000.
- MCLEOD Raymond, **Management Information Systems**, 6th Edition, Prentice Hall International, Inc., New Jersey, 1995.
- MERSİN Doğan, **ERP (Enterprise Resource Planning)**, İstanbul Teknik Üniversitesi, Üretim Yönetiminde Özel Konular Dönem Ödevi, İstanbul, 2003.
- MONKS Josepph G., **Operations Management**, Third Edition, McGraw-Hill Book Company, New York, 1987.
- MOSCOVE Stephen A., SIMKIN Mark G., **Accounting Information Systems Concepts and Practice for Effective Decision Making**, Third Edition, John Wiley&Sons Inc., New York, 1987.

- MOZESON Mark H., "What Your MRPII System Cannot Do", **Industrial Engineering**, Vol 23, No 12, December 1991.
- MUGAN Can Şimga, "Bilgi Sistemleri Teknolojileri ve Muhasebe Uygulamalarına ve Eğitimine Etkileri", **XIX. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, Belek-Antalya, 18-20 Mayıs 2000.
- MUTLU Mehmet Emin, **Konaklama İşletmelerinde Bilgi Sistemleri**, Anadolu Üniversitesi Turizm ve Otelcilik Yüksekokulu Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayınları No 105, Eskişehir, 1995.
- NOORI Hamid, **Managing The Dynamics Of New Technology**, Prentice-Hall, New Jersey, 1990.
- O'BRIEN James A., **Management Information Systems**, Third Edition, Irwin McGraw-Hill, United States of America, 1996.
- OHSEN Von Charlie, "Implementing CIM In A Small Company", **Industrial Engineering**, 1992, Çev Gülnur SÖNMEZ, "Küçük Firmalarda Bilgisayarla Bütünleşik Üretim Sistemi (CIM) Uygulaması", **Verimlilik Dergisi 1999/3**, MPM Yayını, Ankara, 1999.
- ÖNAL Mete, PEKDEMİR Recep, "Bilgi Teknolojisindeki Gelişmelerin Muhasebe Mesleğine Etkileri", **IV. Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu**, Antalya, 5-9 Mayıs 1999.
- ÖNCE Saime, **Muhasebe Bakış Açısı ile Entelektüel Sermaye**, Anadolu Üniversitesi Yayınları No 1100, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No 151, Eskişehir, 1999.
- ÖRNEK M.Arslan, "MRPII Sistemlerinin Kurulmasında Karşılaşılan Sorunlar Ve Uygulamaya Koyma", **Endüstri Mühendisliği Dergisi**, Yıl 1, Sayı 3, Eylül 1989.
- ÖZÇAĞLAYAN Mehmet, **Yeni İletişim Teknolojileri ve Değişim**, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1998.
- ÖZGEN Hüseyin, ÖLÇER Ferit, "İşletmelerde Yönetim Bilgi Sisteminin Tasarımı", **Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 6, Sayı 1, 1996.

- ÖZGEN Hüseyin, YALÇIN Azmi, “İşletmelerde Yönetim Bilişim Sistemi ve Yönetim Kararlarında Kullanılması”, **Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt X, Sayı 1-2, Eskişehir, 1992.
- ÖZGENER Şevki, “Global Ölçekte Değer Yaratın Bilgi Yönetimi Stratejileri”, **I.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**, Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 10-11 Mayıs 2002.
- ÖZKAN IŞIK “İşletmelerde Muhasebe Sisteminin Etkinliğinin Arttırılmasında Bilgisayar Kullanımı”, **Düşünceler Ege Üniversitesi Basın Yayın Yüksek Okulu Dergisi**, Yıl 1, Sayı 1 Şubat 1987.
- ÖZKAN Mehmet, **ERP Sistemlerine Farklı Bir Bakış**, www.danismend.com, 03.03.2003.
- PAMUK Gündüz, “Yönetimde Bilgisayarın Kullanışı”, **Türkiye Bilişim Derneği 9. Ulusal Bilişim Kurultayı**, İstanbul, 14-17 Eylül 1992.
- PARLAKKAYA Raif, TEKİN Abdullah, “Tümleşik Bilgi Sistemleri ve Muhasebe Bilgi Sistemi”, **I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Hereke-Kocaeli, 10-11 Mayıs 2002.
- PINAR İbrahim, ERDEM Serdar Kerim, “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Kullanıcısı İşletmelerin Memnuniyetlerini Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma”, www.isletme.istanbul.edu.tr/dergi/nisan20025/dergi_nisan_2002.htm.
- POGARTY Donald W., BLACKSTONE John H., HOFFMAN Thomas R., **Production & Inventory Management**, South-Western Publishing Co., Cincinnati, 1991.
- POSTON Robin, GRABSKİ Severin, “Financial Impacts of Enterprise Resource Planning Implementations”, **International Journal of Accounting Information Systems**, Vol 2, 2001.
- RAO Siriginidi Subba, “Enterprise Resource Planning: Business Needs and Technologies”, **Industrial Management&Data Systems**, 100/2, 2000.
- RASTOGI P.N., **Management Of Technology And Innovation**, Sage Publications Inc., London, 1995.
- REYHANOĞLU Metin, “İşletmelerde Bilgi Teknolojisi Olarak İnterneti-Ekstranet-Intranet Kullanımı ve İşletme Yönetimine Etkileri Bilgi Teknolojisi Şirketleri Üzerine Bir Araştırma”, **6.Ulusal İşletmecilik Kongresi**, Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Antalya, 12-14 Kasım 1998.

- ROMNEY Marshall, STEINBART Paul John, **Accounting Information Systems**, 8th ed., Prentice Hall, New Jersey, 2000.
- SARIHAN Halime İnceler, **Teknoloji Yönetimi**, Desnet Yayınları, İstanbul, 1998.
- SATICI Gül Gonca, “Yönetim Bilgi Sisteminin Tasarımı”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 7, Sayı 2, İzmir, 1992.
- SAVAŞ Orhan, KARADAL Himmet, “Bilgi Toplumu Süreçlerinin Geleneksel Maliyet Yönetimi Anlayışında Oluşturduğu Dönüşümler”, **I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı**, Hereke-Kocaeli, 10-11 Mayıs 2002.
- SCHROEDER Roger G., **Operations Management**, Third Edition, McGraw-Hill Book Company, New York, 1989.
- SEVİM Adnan, “Küresel Rekabetin Yönetim Muhasebesine Etkileri ve Çağdaş Yönetim Muhasebesi Uygulamaları”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 4, Sayı 3, Eylül 2002.
- SEVİM Adnan, “Stratejik Kar Yönetiminde Çağdaş Bir Araç: Ürün Yaşam Seyri Maliyet Sistemi”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 4 Sayı 1, Mart 2002.
- SEYİDOĞLU Halil, **Bilimsel Araştırma Ve Yazma El Kitabı**, Genişletilmiş 5. Baskı, Güzem Yayınları, İstanbul, 1993.
- SEYRAN C.Deniz, “Bilgi Teknolojilerinin Türk İşletmelerindeki Durumu ve Kullanımında Ortaya Çıkan Olumsuzluklar”, **Kara Harp Okulu Bilim Dergisi**, Cilt 1, 2000, <http://www.kho.edu.tr/yayinlar/bilimdergisi/bilimder/doc/2000-1/bilder-6.doc>, 06.03.2003.
- SOYSAL Ataç, “Bilgisayar Destekli Yönetim Sistemlerinin Ekonomiklik Analizleri”, **Bilgisayar Destekli Yönetim Sistemleri Seminer**, MESS Yayını 127, MESS Eğitim Kitapları Dizisi 20, İstanbul, 1989.
- SOYSAL Ataç, “Yönetimde Bilgisayarlar ve Günümüz Endüstriyel İşletmelerinde Bilgisayarın Yeri”, **Bilgisayar Destekli Yönetim Sistemleri 1988 Yılı Seminerleri I**, İstanbul, 1988.
- SÖNMEZ Gülnur, “MRPII/ERP Sistemlerinde İnsan Unsuru Neden Önemlidir?”, **Verimlilik Dergisi 2000/2**, MPM Yayını, Ankara, 2000.
- SRIRAM Ram S., “Accounting Information System Issues of FMS”, **Integrated Manufacturing Systems**, Vol 6, No 1, 1995.

- STEWART Thomas A., **Entelektüel Sermaye**, Çev: Nurettin ELHÜSEYNİ, BZD Yayıncılık, İstanbul, 1997.
- SUTTON Steve G., “Can We Research A Field We Cannot Define? Toward An Understanding Of The AIS Discipline”, **Advances in Information Systems, A Research Annual**, JAI Press Inc, Vol: 1, 1992.
- SÜRMELİ Fevzi, “Çok Uluslu Şirketlerdeki Finansal Bilgi Gereksinimi ve Muhasebe Eğitimine Getirdikleri Sorumluluklar ”, **Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt II Sayı 1, Ocak 1984.
- SÜRMELİ Fevzi, ERDOĞAN Melih ve Diğerleri, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, Anadolu Üniversitesi Yayınları No 963, Eskişehir, 1998.
- SÜRMELİ Fevzi, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, Anadolu Üniversitesi Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayınları No 115, Eskişehir, 1996.
- ŞAHİN Mehmet, **Yönetim Bilgi Sistemi**, Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Eskişehir, 2000.
- ŞAKAR Nuran, **Uzaktan Öğretimde Bilgi Sistemi Bir Model Önerisi**, Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları No 554, Eskişehir, 1997.
- ŞAKRAK Münir, **Maliyet Yönetimi**, Yasa Yayınları, İstanbul, 1997.
- ŞİMŞEK M.Şerif, AKIN H.Bahadır, **Teknoloji Yönetimi ve Örgütsel Değişim**, Çizgi Kitabevi, Konya, 2003.
- T.C. Ulaştırma Bakanlığı Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA), **Kurumsal Yapılanma (Alt İş Paketi)**, Ankara, 1999, <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/pdf/5000-G-T-A-031.pdf>, 10.07.2001.
- T.C. Ulaştırma Bakanlığı Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA), **Durum Saptaması ve Dünyadaki Eğilimler İş Paketleri Yönetici Özeti**, Ankara, Ocak 1998, <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/pdf/1000-E-T-A-02.doc>, 13.07.2001.
- T.C. Ulaştırma Bakanlığı Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA), **Ulusal Katkı Payı ve Araçlar (Alt İş Paketi)**, Ankara, 1999, <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/pdf/4000-g-t-a-03.pdf>, 10.07.2001.

- T.C. Ulaştırma Bakanlığı Türkiye Ulusal Enformasyon Ana Planı (TUENA), Altyapı Planlaması Sonuçlar Özeti**, Ankara, 1998, http://www.tuena.tubitak.gov.tr/rapor/pdf/sonuc_ozet_tpl.pdf, 10.07.2001.
- TAŞGETİREN M.Fatih, “MRPII/ERP Uygulamalarını Başarısızlıkları Üzerine Küçük Bir Not”, <http://www.5mworld.com>, 07.06.2002.
- TATAR Tevfik, ÜNER Mithat, **İşletmecilik İlkeleri**, Gazi Büro Yayınları, Ankara, 1994.
- TAYYAR Ali, “Türk İş Dünyasında Muhasebe Mesleğinden Beklenenler”, **V.Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu, Yirmibirinci Yüzyılda Türk Muhasebe Mesleğinin Vizyonu ve Misyonu**, İSMMMO Yayınları 32, TÜRMOB Yayınları 172, 2001.
- TECİM Vahap, "İşletmelerin Planlama Faaliyetlerinde Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları", **Verimlilik Dergisi 1999/3**, MPM Yayını, Ankara, 1999.
- TEKİN Mahmut, ÇELİK Adnan, “İşletme Yönetimleri ve Bilgi İşlem Sistemleri İlişkisi”, **Standart Ekonomik ve Teknik Dergi**, Sayı 402 Yıl 34, Haziran 1995.
- TEKİN Mahmut, GÜLEŞ Hasan K., BURGESS Tom, **Değişen Dünyada Teknoloji Yönetimi**, Damla Ofset, Konya, Mart 2000.
- TEKİN Mahmut, **Üretim Yönetimi**, , Geliştirilmiş ve Değiştirilmiş 3.Baskı, Arı Ofset Matbaacılık Konya, 1996.
- THEMISTOCLEOUS Marinos, Zahir IRANI, Robert M. O’KEEFE., “ERP And Application Integration Exploratory Survey”, **Business Process Management Journal**, Vol 7, No 3, 2001.
- TOFFLER Alvin, **Üçüncü Dalga**, Altın Kitaplar Yayınevi, Çev. Ali SEDEN, İstanbul,1996.
- TOKOL Tuncer, **Pazarlama Araştırması**, 8.Basım, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No 97, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme İktisadı Ve Muhasebe Araştırma Ve Uygulama Merkezi No 98, Bursa, 1996.
- TORAMAN Cengiz, “Gelişen Bilgi Teknolojilerinin Denetime Olan Etkisi”, **Mali Çözüm Dergisi**, Yıl 12, Sayı 61, Ekim-Kasım-Aralık 2002.
- TORKZADEH G., SHARMA Nikhil, "MRP Application In A Small Manufacturing Company", **Industrial Engineering**, Vol 23, No 6, June 1991.

- TORTOP Nuri, İSBİR Eyüp G., AYKAÇ Burhan, **Yönetim Bilimi**, Yargı Yayınları, Ankara, 1993.
- TRUNICK Perry A., “ERP: Promise or Pipe Dream?”, **Transportation&Distribution**, Vol 40, No 1, January 1999.
- TUNÇALP Deniz, “ERP Nereye?”, <http://www.info-sis.net> 13.06.2000.
- TURBIDE David A., "MRPII : Still Number One !", **IIE Solutions**, Vol 27, No 7, July 1995.
- TURGAY Tayfun, “Verimlilik Açısından Yönetim Bilişim Sistemleri”, **Verimlilik Dergisi**, Cilt 24, Sayı13, 1995.
- UÇAKTÜRK Ahmet, **İş Yönetimi Sistem Yazılımlarının (ERP), Yönetiminde Bilgisayar Kullanımı Hedefleri Yönünden İncelenmesi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000.
- “Ulusal Bilgi Güvenliği-Teknolojik Gelişmeler”, **İnfomag Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi**, Sayı 5, Mart 2001.
- USUL Hayrettin, BEKÇİ İsmail, “Bireysel Yatırımcılar Açısından Finansal Bilgi Sisteminin Sermaye Piyasasında Etkinliğinin Analizi”, **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 2, Sayı 1, Nisan 2001.
- UYANIK Tunç, “Bilgisayarlı Muhasebe Denetiminde Genel Denetim Yazılımları”, **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 4, Sayı 1-2, Ankara, 1986.
- ÜLGEN Hayri, **İşletmelerde Organizasyon İlkeleri ve Uygulaması**, 3.Baskı, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme İktisadi Enstitüsü Araştırma ve Yardım Vakfı Yayın No 3, İstanbul, 1997.
- ÜRETEN Sevinç, **Üretim/İşlemler Yönetimi**, Gazi Üniversitesi Yayın No 234, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayın No 61, Ankara, 1998.
- ÜSTÜN Rıfat, **Muhasebe Bilgilerinin Finansal Kontrol Amacıyla Bölüm Yöneticilerine İletilmesi ve Bir Anket Uygulaması**, Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Basımevi, Eskişehir, 1982.
- VAROĞLU Demet, VAROĞLU Kadir, “Bilgisayarın Getirdiği Örgütsel Değişim Etkileri”, **4. Türkiye Bilgisayar Kongresi**, 1987.
- WAGLE Dilip, “Information Technology/Systems”, **The McKinsey Quarterly**, No 2, 1998.

- WILKINSON Joseph W., CERULLO Michael J., **Accounting Information Systems Essential Concepts and Applications**, John Wiley & Sons Inc., New York, 1997.
- www.erpcrm.com/erp_anast/butunlesik_surec.htm, “ERP Uygulamaları İçin Bütünleşik Süreç Yaklaşımı: Yazılım Seçimi, İmplementasyon, Uygulama”, 20.12.2002.
- www.erpcrm.com/erp_anast/kucuk_olcekli.htm, “Küçük, Orta Ölçekli İşletmeler ve ERP”, 20.12.2002.
- YAHYAGİL Mehmet Y., **KOBİ’lerde Bilgisayar Teknolojileri Uygulamaları**, İstanbul Ticaret Odası Yayın No 2001-26, İstanbul, 2001.
- YAMAK Oygur, **Üretim Yönetimi**, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1994.
- YARPINOĞLU Aret, “ERP’nin Doğuşu”, <http://yeni-teknolojiler.org/vazi/vazi0028.htm>, 06.02.2003.
- YEGÜL Mustafa Fatih, **ERP Kurumsal Kaynak Planlama**, Yüksek Lisans Semineri, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ankara, 2002.
- YEĞİNBOY Yasemin, “Küreselleşen Dünya’da Türkiye’deki Muhasebe Denetimi Gerçeği”, **V.Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu Yirmibirinci Yüzyılda Türk Muhasebe Mesleğinin Vizyonu ve Misyonu**, İSMMM Yayınları 32, TÜRMOB Yayınları 172, 2001.
- YILANCI Münevver, “Muhasebe Bilgi Sistemi, İç Kontrol ve Verimlilik Üçgeni”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 3, Sayı 3, Eylül 2001.
- YILDIZDOĞAN Melsa, “MRPII Bugünü ve Yarını”, **Endüstri Mühendisliği Dergisi**, Yıl 1, Sayı 3, Eylül 1989.
- YILMAZ Hüseyin, “İşletmelerde Bilgi Teknolojisi”, **Standart Ekonomik ve Teknik Dergi**, Yıl 39, Sayı 468, Ankara, Aralık 2000.
- YILMAZ Hüseyin, “İşletmelerde Finans Karar Destek Sistemi”, <http://www.sbe.deu.edu.tr/SBEWEB/dergi/dergi01/vilmaz.htm>, 06.02.2003.
- YOZGAT Osman, **İşletme Yönetimi**, 8.Baskı, Marmara Üniversitesi Nihad Sayar Eğitim Vakfı Yayınları No 435-668, İstanbul, 1992.
- YÜCEL İsmail Hakkı, **Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21.Yüzyılın Toplumu**, DPT, Ankara, 1997.

YÜKÇÜ Süleyman, “ERP Programına Geçişte Karşılaşılan Güçlükler, Çözüm Önerileri ve Muhasebe Eğitimi İhtiyacı”, **XX. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, , Tekirova-Antalya, 23-27 Mayıs 2001.

YÜKÇÜ Süleyman, ÖZKAN Serdar, “Teknolojik Gelişmelerin Maliyet Muhasebesine Etkileri”, **XXII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu**, Antalya, 21-25 Mayıs 2003.

ZACHARY Wiilliam B., RICHMAN Eugene, “Building An Operations Management Foundation That Will Last: TQM, JIT And CIM”, **Industrial Engineering**, Vol 25, No 8, August 1993.

ZAFARULLAH Safa M., “Sürekli Meslek İçi Eğitim Hakkında”, **Uluslararası Muhasebe Eğitimi Konferansı Gelecek Yüzyılda Muhasebe Eğitimi**, TÜRMÖB Yayınları No 139, Ankara, 21.08.2000.

EK 1: ANKET FORMU

TÜRKİYE’DE GIDA SEKTÖRÜNDE FAALİYETTE BULUNAN İŞLETMELERDE KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASINDA MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN ROLÜNE İLİŞKİN ANKET FORMU

Sayın Yönetici;

“Kurumsal Kaynak Planlamasında (ERP) Muhasebe Bilgi Sisteminin Rolü” isimli bir doktora tez çalışması yapılmaktadır. Anket; Bilgi Teknolojileri, Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Muhasebe Bilgi Sistemi konularıyla ilgili üç ana bölümden oluşmaktadır. Bu çalışmanın başarısı büyük ölçüde siz sayın yöneticilerin değerli katkılarınıza bağlı olacaktır. Çalışmaya katılan işletmelerden elde edilen veriler, spesifik anlamda işletmeler arasında karşılaştırma yapmak amacıyla değil, genel bir değerlendirme ışığında bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çalışmaya katılan işletmelerin isimleri kesinlikle gizli tutulacaktır.

Şimdiden yapacağınız değerli katkılardan dolayı teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar diler, saygılar sunarız.

Tez Danışmanı:

Doç.Dr. Durmuş ACAR

Süleyman Demirel Üniversitesi

İ.İ.B.F. Öğretim Üyesi

ISPARTA

Arş.Gör. Vesile ÖMÜRBEK

Süleyman Demirel Üniversitesi

İ.İ.B.F.

ISPARTA

vesile@iibf.sdu.edu.tr

vesile32@hotmail.com

0.246.2113049 0.532.7013886

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASINDA (ERP)
MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNİN ROLÜNE İLİŞKİN ANKET FORMU

1. Adınız Soyadınız/Ünvanınız :

2. Telefon No :

3. İşletmenin Adı ve Ünvanı :

4. Kuruluş Yılı :

5. Çalışan personel sayısı :

6. İşletmenin Mülkiyet Durumu :

☐ Kamu ☐ Özel ☐ Yabancı Ortaklık ☐ Yabancı Sermaye

7. İşletmeniz aşağıdaki kategorilerden hangisinde yer almaktadır.

- ☐ Sadece yurt içi pazarlara üretim yapmaktadır.
☐ Sadece yurt dışı pazarlara üretim yapmaktadır.
☐ Hem yurt içi hem yurt dışı pazarlara üretim yapmaktadır.

8.İçinde bulunduğunuz pazardaki rekabet şartlarını en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyiniz.

☐ Çok düşük ☐ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek ☐ Çok yüksek

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

9. İşletmenizde bilgi teknolojilerinin üç yıl önceki ve şu andaki kullanım düzeylerini belirtiniz. (0 hiç uygulanmıyor, 1 az uygulanıyor, 2 orta düzeyde uygulanıyor, 3 yüksek düzeyde uygulanıyor, 4 çok yüksek düzeyde uygulanmakta.)

ÜÇYIL ÖNCE

0 1 2 3 4

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

Yerel Alan Bağlantısı (LAN)
Geniş Alan Bağlantısı (WAN)
Internet Kullanımı
Intranet Kullanımı
Ekstranet Kullanımı
Bireysel PC Kullanımı
Elektronik Veri Değişimi
E-Ticaret Uygulamaları
Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)
Yönetim Bilgi Sistemleri (MIS)

ŞUANDA

0 1 2 3 4

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. İşletmenizde aşağıda sıralanan faaliyetler için bilgi teknolojilerinin kullanım düzeylerini belirtiniz. (0 hiç uygulanmıyor, 1 az uygulanıyor, 2 orta düzeyde uygulanıyor, 3 yüksek düzeyde uygulanıyor, 4 çok yüksek düzeyde uygulanmakta.)

	0	1	2	3	4
Muhasebe kayıt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İrsaliye-fatura düzenleme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sipariş düzenleme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Para yatırma-çekme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stok kontrol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalite kontrol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bodro-maaş hesaplama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İş emirleri düzenleme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evrak hazırlama-kayıt-dağıtım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finansman yönetimi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personelin performans kontrolü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yeni fabrika kurma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malzeme Planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sermaye Planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Üretim-iş programlama-planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fabrika Yerleşim Planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dağıtım Sistemi Planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İşgücü Planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bütçe Planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Satışların Planlanması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalite Planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Depo Yerleşim Planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ar-Ge Planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yeni Ürün Planlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer (Lütfen belirtiniz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. İşletmenizde bilgi teknolojilerinin kullanım amaçlarının önem derecelerini ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini belirtiniz. (Önem dereceleri; 0 Hiç önemli değil, 1 Az önemli, 2 Orta derecede önemli, 3 Yüksek derecede önemli, 4 Çok önemli; Ulaşma dereceleri; 0 Hiç ulaşamadı, 1 Az ulaşıldı, 2 Orta derecede ulaşıldı, 3 Yüksek derecede ulaşıldı, 4 Tamamen ulaşıldı)

Önem Derecesi

Ulaşma Derecesi

0 1 2 3 4 Kullanım Amaçları

0 1 2 3 4

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	İşletme içinde uygun bir koordinasyon sağlamak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hızlı çevresel değişimlere tepki verme	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sipariş ve tedarik sürecini hızlandırma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sipariş ve tedarik süreci maliyetlerini düşürmek	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Rakiplerin teknoloji düzeyine ulaşma gayreti	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Verimliliği artırmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Telefon, fax, vb. yerine daha ucuz olan e-posta kullanma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşımına açarak maliyet avantajı sağlama	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	İnternet üzerinden tanıtım yapma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Maliyetleri azaltma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Rekabet gücünü yükseltme	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Satışları artırma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Müşteriye daha iyi hizmet verme	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Bilgiye hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşabilmek	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Yenilikleri takip etmek	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Tedarikçilerle etkili iletişim kurmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ana/yan sanayi arasında koordinasyonu sağlamak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	İşletme dışıyla entegrasyon ve veri alışverişini sağlamak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Diğer (Lütfen Belirtiniz)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI (ERP)

12. İşletmenizde Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) yazılımlarından hangisi kullanılmaktadır ?

- | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> SAP | <input type="checkbox"/> Oracle App. | <input type="checkbox"/> J.D.Edwards | <input type="checkbox"/> Link | <input type="checkbox"/> Minerya |
| <input type="checkbox"/> Baan | <input type="checkbox"/> Mapics | <input type="checkbox"/> QAD | <input type="checkbox"/> IFS | <input type="checkbox"/> Symix |
| <input type="checkbox"/> Adonix | <input type="checkbox"/> IAS | <input type="checkbox"/> Prism | <input type="checkbox"/> Axapta | <input type="checkbox"/> MFG/Pro |
| <input type="checkbox"/> Nexus | <input type="checkbox"/> Globalsoft | <input type="checkbox"/> Netsis | <input type="checkbox"/> Nexum | <input type="checkbox"/> Oytel |
| <input type="checkbox"/> Sistek | <input type="checkbox"/> Mikrosay | <input type="checkbox"/> Netsoft | <input type="checkbox"/> IFS | <input type="checkbox"/> Kets |
| <input type="checkbox"/> Sybase <input type="checkbox"/> Diğer (Lütfen belirtiniz) | | | | |

13. İşletmenizde ERP sistemleri kaç yıldır kullanılmaktadır. yıl

14. ERP yazılımının kurulumunun tamamlanması ne kadar zamanda gerçekleştirildi? (Ay olarak)

15. ERP kurulumunun işletmeye toplam maliyeti nedir?

16. ERP kurulumundaki işletmenin maliyetlerini toplam 100 puan üzerinden değerlendiriniz

- | | |
|---|---------------------------------------------------|
| % | Donanım maliyeti (bilgisayar, sunucu, dahili ağ), |
| % | Yazılım maliyeti, |
| % | Personel maliyeti (kiralanan, bu işe ayrılan), |
| % | Kurulum danışmanlığı maliyeti, |
| % | Eğitim maliyeti, |
| % | Diğer (Lütfen Belirtiniz) |
| % | Toplam |

17. ERP kullanımının maliyetine karşın sağladığı getiriye ne kadar ölçebiliyorsunuz

- ☐ Tam olarak ölçebiliyoruz
- ☐ Kısmen ölçebiliyoruz
- ☐ Ölçemiyoruz

18. ERP'ye yapmış olduğunuz yatırım;

- ☐ Maliyetlerini fazlasıyla karşılamıştır.
- ☐ Sadece maliyetlerini karşılamıştır.
- ☐ Maliyetlerini karşılamamıştır.

19. İşletmenizde var olan ERP sistemlerinin yönetiminde karşılaşılan temel sorunlar nelerdir?

- ☐ Kullanıcıların bilgi ihtiyaçları beklenen düzeyde karşılanamadı.
- ☐ Sistemlerle ilgili gerekli bakım-destek yapılmadı.
- ☐ Standart-bütünleşme sağlanamadı.
- ☐ ERP sistemi etkili oluşturulmasına rağmen kullanıcılardan kaynaklanan nedenlerden dolayı beklenen kullanım düzeyi gerçekleştirilemedi.
- ☐ Herhangi bir sorununuz yok.
- ☐ Diğer (Lütfen belirtiniz)

20. ERP yazılımını nereden temin ediyorsunuz?

- ☐ Yurt içinden satın alınıyor ☐ Yurt dışından satın alınıyor
- ☐ Kiralanıyor ☐ Kendi elemanlarımızca yazılıyor
- ☐ Satıcı firma elemanlarınca yazılıyor ☐ Bağlı yan kuruluş tarafından yazılıyor
- ☐ Diğer (Lütfen belirtiniz)

21. İşletmenizde ERP satın almayı/tercihini etkileyen faktörlerin önem derecelerini lütfen belirtiniz. (Önem dereceleri; 0 Hiç önemli değil, 1 Az önemli, 2 Orta derecede önemli, 3 Yüksek derecede önemli, 4 Çok önemli)

	0	1	2	3	4
İşletme sahibinin isteği etkili olmuştur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tepe yönetimin isteği etkili olmuştur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yönetim danışmanlık şirketinin önerileri etkili olmuştur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Satıcı olmayan bağımsız danışman destek hizmeti etkili olmuştur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yabancı ortağın istekleri etkili olmuştur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bağlı olunan grup/holding isteği etkili olmuştur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rakip işletmelerin ERP sistemi satın almış olmaları etkili olmuştur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fizibilite etüdü sonuçları etkin olmaktadır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İşletmenin finansal kaynakları etkili olmaktadır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Markaya olan güven etkili olmaktadır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Satış sonrası destek hizmeti etkili olmaktadır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tedarikçilerin referansları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enformasyon teknolojisi dergileri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Web siteleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer (Lütfen Belirtiniz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. İşletmenizin ERP satın almadaki beklentilerinin önem derecelerini ve bu beklentilere ulaşma derecelerini lütfen belirtiniz. (Önem dereceleri; 0 Hiç önemli değil, 1 Az önemli, 2 Orta derecede önemli, 3 Yüksek derecede önemli, 4 Çok önemli; Ulaşma dereceleri; 0 Hiç ulaşamadı, 1 Az ulaşıldı, 2 Orta derecede ulaşıldı, 3 Yüksek derecede ulaşıldı, 4 Tamamen ulaşıldı)

Önem Derecesi

Ulaşma Derecesi

0 1 2 3 4 Beklentiler

0 1 2 3 4

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Rekabet üstünlüğü sağlamak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Veri girişinde gereksiz tekrarları önlemek	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Maliyet takibi ve kontrolünü kolaylaştırmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Muhasebe departmanının kontrol/raporlama üzerine odaklanmasını sağlamak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Birden fazla dil ve para birimi ile rapor hazırlayabilmek	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Dönem sonu işlemleri daha kısa sürede ve daha sağlıklı yapmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	İşletme giderlerinin azalması	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Aynı verilerden farklı amaçlar için farklı raporlar üretmek	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Operasyonlarda verimliliğin ve etkinliğin artması	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Yöneticilerin karar alma ve kontrollerini kolaylaştırmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Esneklik (tabloları değiştirebilmek/ekleyebilmek, yeni ekran oluşturabilmek)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Merkeziyet (verinin, programların merkezi bir sunucudan kullanılması)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	İşletmenin dışa açılımını sağlaması (şirket grubuna, tedarikçilere, müşterilere)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	İşletmede koordinasyonun artması	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Müşteri hizmet kalitesinin artması	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Talep dalgalanmalarının takibi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Tedarikçilerin takibi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Modülerlik (modüllerin ayrı ayrı tüm ekranlar ve veri yapıları yüklenmeden kullanılabilmesi)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Diğer (Lütfen Belirtiniz)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

23. Satın alınan ERP modüllerinin işletme içindeki kullanım düzeyini belirtiniz. (0

Hiç, 1 Biraz, 2 Kısmen, 3 Oldukça, 4 Tamamen)

	0	1	2	3	4
ERP yazılımının “Finans-Muhasebe” modülü ne kadar kullanılmaktadır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP yazılımının “Stok (Envanter) Kontrol” modülü ne kadar kullanılmaktadır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP yazılımının “Üretim” modülü ne kadar kullanılmaktadır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP yazılımının “Dağıtım ve Lojistik” modülü ne kadar kullanılmaktadır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP yazılımının “Tedarikçi ve Satış Siparişi Yönetimi (SRM)” modülü ne kadar kullanılmaktadır ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP yazılımının “İnsan Kaynakları ve Bordro” modülü ne kadar kullanılmaktadır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP yazılımının “Müşteri İlişkileri Modülü (CRM)” ne kadar kullanılmaktadır ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP yazılımının “Satınalma Modülü” modülü ne kadar kullanılmaktadır ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP yazılımının ” Öngörü ve İleri Planlama” (MRP, MRP II, CP..vb) modülü ne kadar kullanılmaktadır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP yazılımının “Analitik Araçlar ve Veri Madenciliği (Data Mining)” modülü ne kadar kullanılmaktadır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. İşletmenizde ERP kullanımının olumsuz sonuçlarının önem derecelerini lütfen

belirtiniz. (Önem dereceleri; 0 Hiç önemli değil, 1 Az önemli, 2 Orta derecede önemli, 3 Yüksek derecede önemli, 4 Çok önemli)

	0	1	2	3	4
İşlerin karışmasına ve yavaşlamasına neden olmuştur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sistemin uygulamaya geçmesi fazla uzun zaman almıştır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sistem, yasal yükümlülüklerin karşılanmasında yeterli olmamıştır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personelin adaptasyonu fazla zaman almıştır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP sistemi gereksiz bir yatırım olmuştur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zamanında ve yeterli destek alma konusunda sorunlar yaşanmıştır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yöneticilerin rapor talepleri, sistemin kapasitesinin çok altında olduğu için sistem etkin olarak kullanılamamaktadır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer (Lütfen Belirtiniz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. İşletmenizde ERP kullanımı sonucu beklenen amaçlara tam olarak ulaşamama nedenlerinizin önem derecelerini lütfen belirtiniz. (Önem dereceleri; 0 Hiç önemli değil, 1 Az önemli, 2 Orta derecede önemli, 3 Yüksek derecede önemli, 4 Çok önemli)

	0	1	2	3	4
ERP donanım ve yazılımının bilinçli olarak seçilememesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ana/yan sanayi işletmesinin yeterli bilişim altyapısına sahip olmaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-posta ve internet kullanımında güvensizlik sorunun olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP uzmanları ile teknolojiyi kullananlar arasında iletişim eksikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışanların yeni teknolojiyi kabullenmede zorlanması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP kullanacak personelin bu konuda eksik bilgiye sahip olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP yatırımlarının organizasyon stratejileri uyumlu olmaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sadece teknolojik yatırım olsun diye veya rakiplerde var diye yatırımların yapılmış olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Üst yönetimin ERP'nin işletmeye adapte edilmesine net destek vermemesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERP'yi verimli kullanabilecek personelin temininde güçlük	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bilgisayar yazılım ve donanımında yenilik ve güncelliği yakalayamama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer (Lütfen Belirtiniz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					

MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ

26. ERP'de Muhasebe bilgi sisteminin kullanımının işletmenizin yönetimini etkileme düzeyini lütfen belirtiniz. (Etkileme düzeyi; 0 Hiç, 1 Az, 2 Kısmen, 3 Oldukça, 4 Çok)

	0	1	2	3	4
Yöneticilerin davranış ve kararları belirginlik kazanmıştır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yönetim şekli sistematize olmuştur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modern yönetim teknikleri kullanılmaya başlamıştır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Merkezi yönetim anlayışı yaygınlaşmıştır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yerinden yönetim anlayışı yaygınlaşmıştır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer (Lütfen belirtiniz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27. İşletmenizde muhasebe bilgi sistemi kullanım amaçlarının önem derecelerini ve bu amaçlara ulaşma düzeylerini belirtiniz. (Önem dereceleri; 0 Hiç önemli değil, 1 Az önemli, 2 Orta derecede önemli, 3 Yüksek derecede önemli, 4 Çok önemli; Ulaşma dereceleri; 0 Hiç ulaşamadı, 1 Az ulaşıldı, 2 Orta derecede ulaşıldı, 3 Yüksek derecede ulaşıldı, 4 Tamamen ulaşıldı)

Önem Derecesi

Ulaşma Derecesi

0 1 2 3 4 Uygulama Amaçları

0 1 2 3 4

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Maliyetleri azaltmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Rekabet gücünü yükseltmek	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Müşteri taleplerini daha hızlı karşılamak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Teknoloji paylaşımını sağlamak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	İşletmenin değerini artırmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Yan sanayilerle olan ilişkileri artırmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Yeni gelirler elde etmek	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ticari işlemlerin yürütülmesinde kolaylık ve hız sağlamak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Tedarikçilerle ilişkileri geliştirmek	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	İletişim ve satış maliyetlerinde azalma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Daha hızlı ürün geliştirme	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Satışları artırmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Stoksuz çalışarak stok maliyetlerini azaltmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Dünya pazarlarına açılma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Raporların hazırlık zamanından tasarruf	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Yönetime zamanında bilgi sunarak karar almada etkinlik	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Raporların sunduğu bilgilerin niteliğini artırmak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Personel tasarrufu sağlamak	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Etkili maliyet tespiti ve maliyete dayalı kararlarda etkinlik	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Diğer (Lütfen Belirtiniz)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

28. İşletmenizde muhasebe bilgi üretimi ve raporlanmasında karşılaşılan sorunların önem derecelerini lütfen belirtiniz. (Önem dereceleri; 0 Hiç önemli değil, 1 Az önemli, 2 Orta derecede önemli, 3 Yüksek derecede önemli, 4 Çok önemli)

	0	1	2	3	4
Yöneticiler genellikle zamanında rapor alamamaktan şikayetçiler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Departmanlardan gelen bilgilerde tutarsızlıklar görülmektedir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dönem sonu işlemleri fazla zaman almaktadır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bilgi girişinde gereksiz tekrarlar vardır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muhasebe departmanı sık sık diğer departmanlardan zamanında ve doğru bilgi alamamaktan şikayetçidir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mevcut personel ve teknoloji ile uluslararası muhasebe standartlarına göre rapor üretmek mümkün değildir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muhasebe departmanı günlük kayıt ve beyanname işleriyle uğraştığından, yönetimin istediği raporları hazırlamak üzere ayrıca personel istihdam etmektedir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer (Lütfen Belirtiniz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					

29. Araştırmayla bağlantılı yorum ve önerilerde bulunmak isterseniz lütfen belirtiniz.

**DEĞERLİ VAKTİNİZİ AYIRIP ANKETİMİZİ DOLDURARAK
ARAŞTIRMAYA YAPMIŞ OLDUĞUNUZ DEĞERLİ KATKILARDAN
DOLAYI TEŞEKKÜR EDER, ÇALIŞMALARINIZDA BAŞARILAR DİLERİZ.**

